España en África: capítulo 3.º

Ifni y el Sahara

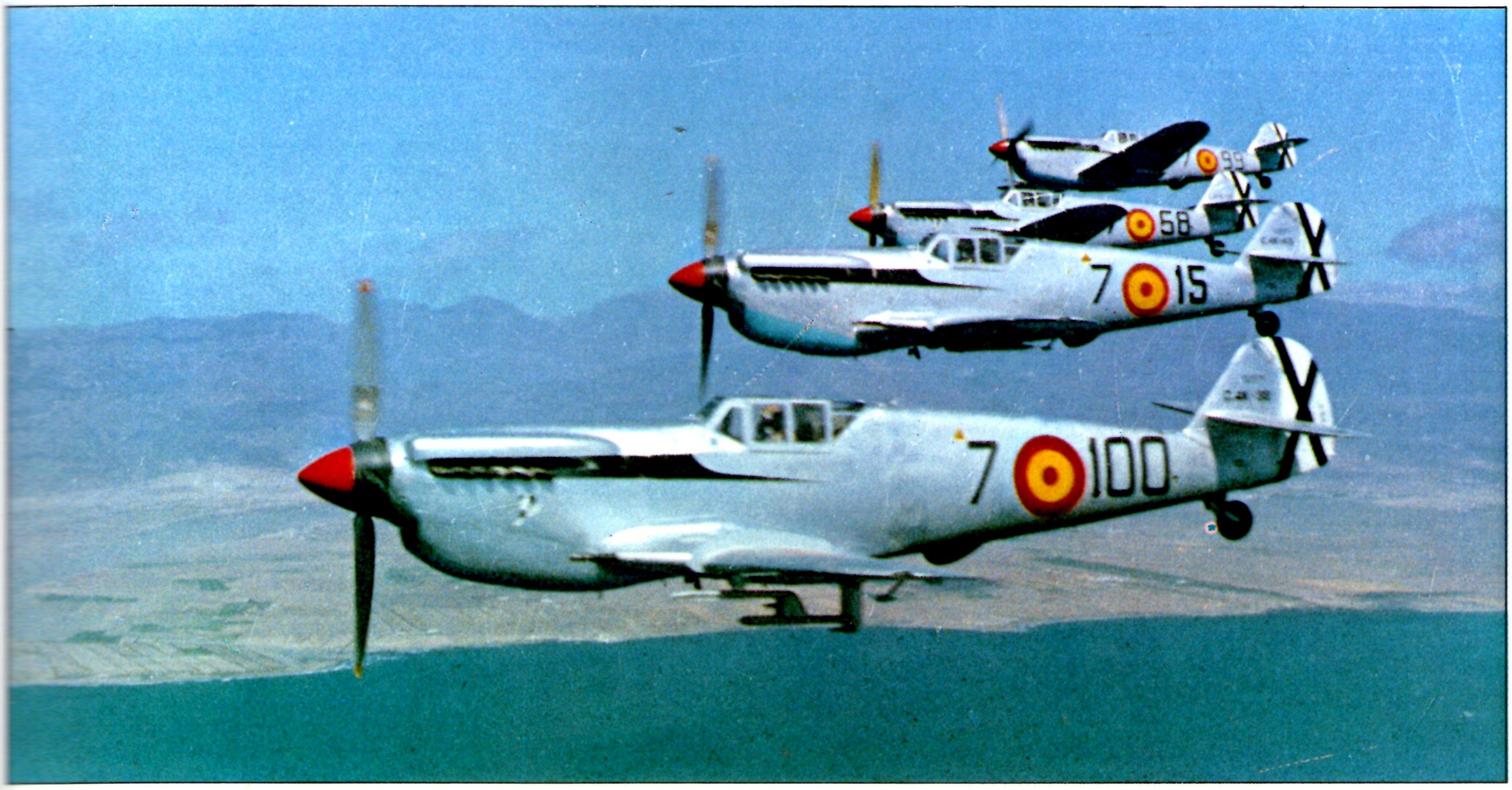
En 1957, España llevó a cabo decididas acciones para la defensa de sus territorios del África Occidental, en las que el poder aéreo tuvo singular influencia. Años más tarde, la retrocesión de Ifni a Marruecos y la retirada del Sahara marcaron el final de la presencia española en la región.

El territorio de Ifni comprendía una estrecha faja costera de unos 1 800 km^2 de extensión, rodeada de altas montañas que se aproximan al mar formando un semicírculo. En la costa, muy abrupta, predominan los acantilados, y no existen puertos ni abrigos naturales para las embarcaciones. Ifni era desde muy antiguo un enclave español en la costa marroquí, exiguamente poblado por tribus de raza beréber, los baamaranes, dedicados al pastoreo nómada y a la pesca. En 1476, una expedición procedente de Lanzarote desembarcó en el territorio y construyó una fortaleza cuyo objetivo consistía en proteger las costas de las islas Canarias de posibles incursiones musulmanas. La pequeña guarnición, bautizada Santa Cruz de Mar Pequeña, fue incapaz de resistir en 1526 a un ataque de los indígenas y resultó aniquilada.

A consecuencia del Tratado de Tetuán, que puso fin a la guerra de 1859-60 entre España y Marruecos, el territorio pasó a soberanía española. En 1912, cuando el Mogreb fue dividido en dos zonas de protectorado, el enclave continuó perteneciendo a España pese a estar situado en zona francesa. En 1956, España reconoció la independencia del reino de Marruecos bajo la monarquía alauita de Muhammad V, pero en el acuerdo de Rabat no se recogía nada acerca del futuro de Ifni.

A partir de esa fecha se sucedieron una serie de incidentes provocados por bandas irregulares pertenecientes al Ejército de Liberación (EdL) controlado por el Istiqlal independentista; dicha organización militar, al menos en teoría, había sido absorbida por el Ejército Real, creado tras la declaración de independencia. A finales de noviembre de 1957, el gobierno español, alarmado por la creciente tensión y los informes de la inteligencia militar que auguraban una pronta agresión, reforzó el dispositivo defensivo de la zona.

Por aquella época, el Ejército del Aire tenía estacionados en la zona aérea de Canarias trimotores CASA 352 (Junkers Ju 52/3 m), pertenecientes al Ala 36 de Transporte, bimotores de bombardeo/reconocimiento CASA 2111 B/D (Heinkel He 111), encuadrados en la Agrupación 29, y un determinado número



Magnífica instantánea de una formación de Hispano Aviación HA 1112 M1L (C-4K) del Ala de Cazabombardeo n.º 7, con base en el aeródromo de El Copero, en Sevilla. Los C-4K llevaban un motor Rolls-Royce 500/45 Merlin, dos cañones de 20 mm y ocho cohetes Oerlikon de 80 mm: véanse los afustes en el avión matriculado 7-100 (foto Archivo J. A. Guerrero).

Los C-4K «Buchón» del Escuadrón 71 constituyeron, junto con los Texan procedentes de Francia, la espina dorsal de la aviación táctica española durante los primeros períodos de tensión en Ifni y el Sahara. El ejemplar de la ilustración, el C-4K-9, está desprovisto del improvisado depósito de combustible auxiliar, utilizado para cubrir el vuelo de Sevilla a El Aaiún.

Los Heinkel He 111H-16, construidos bajo licencia por CASA, participaron junto con los venerables Ju-52 en la mayor parte de las operaciones españolas en África. El ejemplar de la ilustración es un CASA 2111B (denominación militar B2I), propulsado por motores Rolls-Royce. Curiosamente, su esquema de camuflaje es prácticamente idéntico al de los He-111B y E de la Guerra Civil.

de Douglas DC 3 del Ala 35, a disposición del capitán general. En total, esta fuerza ascendía a unos 60 o 70 aparatos.

La Aviación militar española atravesaba en aquellos momentos una etapa de transición. Había comenzado la ayuda norteamericana, que cristalizó en reactores de entrenamiento T-33, cazas F-86F, helicópteros Hiller Raven y Sikorsky S-55, bimotores DC-3 y C-119 (posteriormente devueltos) y algunos otros tipos. Además, la reanudación de las relaciones comerciales con los países europeos trajo consigo el que se pudiera contar con motores Rolls-Royce Merlin para los He 111 y HA-1112 (Me 109), e incluso se adquirieron unos cuantos T-6D (o SNJ-5) armados procedentes de la Armée de l'Air. Se habían acabado los días de penuria consiguientes al aislamiento y los pilotos comenzaban a experimentar el gran cambio que suponía volar en los modernos aparatos en lugar de hacerlo en los viejos aviones de origen alemán.

La campaña de Ifni

En la madrugada del 22 al 23 de noviembre de 1957, los rebeldes cortaron las líneas telegráficas en todo el territorio, con lo que las guarniciones, los puestos fronterizos y la capital quedaron aislados. Las tropas de la guarnición, compuestas por unos 1 500 españoles y 500 indígenas, estaban predominantemente situadas, según una antigua norma española, en los alrededores de la capital, Sidi Ifni.

A las 6.00 horas, una partida de 30 guerrilleros asaltó sin éxito un polvorín situado en la zona sur de la capital. Simultáneamente otros contingentes atacaron las guarniciones, poblaciones y zocos del interior. Todas las posiciones resistieron los ataques, excepto Tabel Ut, cuyos defensores, un grupo de guardias civiles y unos cuantos policías indígenas, fueron hechos prisioneros y trasladados a Gulimin, en la zona marroquí.

A las 9.30 se organizó la defensa de la capital, cuyo aeropuerto sufrió algunos daños, y durante el día se rechazaron nuevos ataques, contando ya con la ayuda de los CASA 352 y CASA 2111 del Ala 36 y de la Agrupación 29, que llegaron de inmediato para bombardear las posiciones de los sitiadores y llevar a cabo el suministro de los sitiados.

Las misiones de bombardeo y ametrallamiento revistieron especial dureza, ya que la configuración montañosa del terreno, cubierto por vegetación de monte bajo, posibilitaba que el enemigo se camuflara con facilidad y utilizara sus armas con casi total impunidad. Además, para que los bombardeos y los servicios de avituallamiento se efectuaran con la mayor precisión posible, al objeto de que los proyectiles no alcanzaran a las tropas españolas y que los suministros no cayesen en manos de los guerrilleros del EdL, debían realizarse vuelos rasantes, en ocasiones a cotas inferiores a las de las posiciones de los guerrilleros, que se hallaban atrincherados en las alturas cercanas a las guarniciones. Con frecuencia, los aparatos españoles sufrieron diversos impactos, pero por fortuna para los pilotos, los marroquíes no disponían de material antiaéreo pesado o medio.

También se efectuaron misiones de reconocimiento fotográfico, que en un principio permitieron que el mando conociera la situación real de las fuerzas en el territorio, para más tarde planificar las operaciones tendentes a liberar las guarniciones sitiadas.

Dichas operaciones comenzaron el 1.º de diciembre, para lo cual se organizaron tres columnas: la primera debía liberar los puestos de Tiugsa y Zoco del T'Zenin, la segunda Aarba el Mesti y la tercera T'Zelata y Tiliuin.

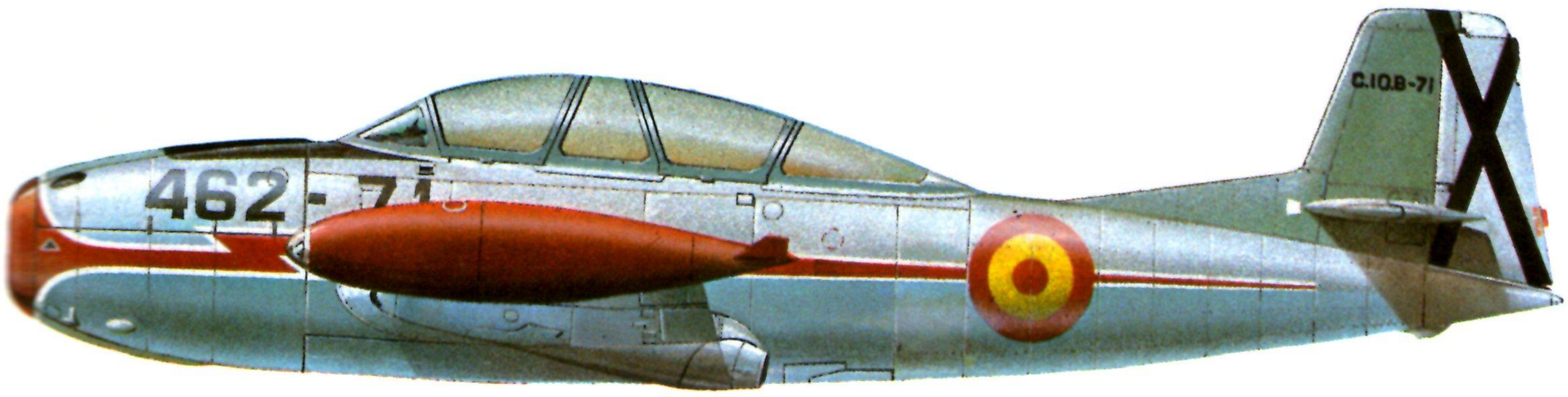
Ese mismo día tuvo lugar la liberación de Aarba el Mesti, y al día siguiente la del importante nudo de comunicaciones de T'Zelata de Sbuia, con lo que la zona quedaba limpia de rebeldes. Por otra parte, ya se observaba un descenso en el espíritu combativo de éstos, muy alto en los primeros momentos; en ello influyó la ininterrumpida acción de la aviación, que desbarató sus principales elementos tácticos, la libertad de movimientos y la sorpresa, obligándolos a realizar sus principales operaciones durante la noche.

Los CASA 352 y CASA 2111 apoyaron a las columnas durante el desarrollo de las operaciones; siguiendo instrucciones del mando, los primeros también efectuaron misiones de lanzamiento de paracaidistas, que debían actuar en coordinación con las tropas de tierra en los avances por el territorio.

Asimismo, durante el transcurso de la crisis, el Mando Aéreo de Canarias hubo de organizar un puente aéreo a la capital del territorio, ya que la escasez de medios marítimos y la difícil configuración de la costa impedían el aprovisionamiento por mar. A través del transporte aéreo llegaron a Ifni armas, municiones y víveres para las tropas, así como correo, medicinas, alimentos, etc., para la población civil. También por vía aérea se transportaron a la capital cemento, alambres, herramientas y todo lo necesario para la construcción de un eficaz anillo defensivo alrededor de la ciudad. Sin duda, la operación de

Los únicos aviones de procedencia norteamericana utilizados en las operaciones de los años cincuenta fueron T-6D o SNJ-5 comprados directamente a la Aéronavale francesa, ya que EE UU prohibió que España utilizara los aparatos que le había cedido. En la foto vemos un T-6D, con el código C.6-35, perteneciente al Escuadrón 463 (foto Archivo Eloy Carbó).

Durante el conflicto saharaui de 1975, el Ejército español del Aire volvió a utilizar los North American T-6 Texan. Durante la crisis, los C.6 del Escuadrón 463 del Ala 46 de la Aviación Táctica estuvieron basados en Gando, en las islas Canarias. Obsérvese el reducido tamaño de las escarapelas y de la Cruz de San Andrés en el timón de dirección.



A partir de 1971, el Escuadrón 462 sustituyó sus obsoletos CASA 2111 por el avión español Hispano Aviación HA 200 Saeta. Este bimotor biplaza de ataque al suelo podía incorporar dos soportes subalares Matra 38 con diversos tipos de contenedores de cohetes de 37 o 70 mm, y llevaba además dos ametralladoras CETME de 12,7 mm.

auxilio más importante consistió en la liberación del puesto de Tiliuin, cercado por un fuerte contingente del EdL muy superior en número, acción que se llevó a cabo el 29 de noviembre mediante el lanzamiento de dos secciones de paracaidistas sobre el fortín. Este lanzamiento fue precedido por un intenso bombardeo, a cargo de cinco CASA 2111, de los alrededores del aeródromo. A continuación, otros cinco CASA 352, que transportaban a las fuerzas paracaidistas, efectuaron el lanzamiento a tan sólo 200 m de altitud, la mitad de la distancia establecida como mínima, por lo que la totalidad de los hombres cayeron dentro de la posición y del perímetro defensivo. Mientras se realizaba esta operación, los CASA 2111 ametrallaban las posiciones guerrilleras para evitar cualquier posible reacción de los sitiadores. Poco después, un CASA 352, que volaba a sólo 60 m de altitud, lanzó sobre las defensas españolas el segundo escalón de desembarco, consistente en seis empaques fijados a paracaídas que contenían lanzagranadas, morteros y municiones, así como víveres para las tropas de refuerzo.

Entre las numerosas anécdotas que se produjeron merece destacarse el aprovisionamiento por aire de un lote de alpargatas para una columna de la Legión, que tenía dificultades para avanzar debido a que carecía de calzado adaptado a la naturaleza del terreno.

El 4 de diciembre, secciones de tiradores de Ifni, paracaidistas del Ejército de Tierra y soldados de Infantería liberaron la posición de Tiliuin, y el día 7 ocuparon Tiugsa y Zoco del T'Zenin.

A partir de este momento, las fuerzas españolas se concentraron en torno a la capital, que por entonces ya disponía de un fuerte perímetro defensivo. La aviación comenzó entonces a efectuar servicios de reconocimiento y patrulla, y merced a sus informes se iniciaron los preparativos para las operaciones de limpieza, que llevaron a cabo columnas motorizadas apoyadas en todo momento por una cobertura aérea. Estas acciones se prolongaron durante bastante tiempo, debido en gran parte a las dificultades que presentaba el terreno y a las tácticas de guerrilla (golpes de mano y emboscadas) que empleaba el EdL, que eludía cualquier enfrentamiento abierto con el Ejército español.

Primera crisis del Sahara

El territorio colonial español del Sahara Occidental comprendía unos 300.000 km^2 de desierto y una población aproximada de 35 000 habitantes, en su mayoría pastores nómadas de cultura, costumbres y lengua totalmente diferentes a las del pueblo marroquí. Marruecos nunca tuvo autoridad sobre la zona ni existieron hasta 1958 pretensiones sobre esta área desértica y escasamente poblada. En 1955 empezaron a detectarse movimientos independentistas organizados por infiltrados marroquíes, que provocaban atentados, sabotajes y pequeños asaltos a los puestos españoles, acciones que desembocaron en la sublevación de 1957.

A primeros de diciembre, los guerrilleros saharauis, aliados con elementos del Ejército de Liberación marroquí, atacaron un convoy cerca de El Aaiún, pero tras un corto combate, los asaltantes fueron rechazados. A finales de ese mismo mes, un destacamento de la Legión que realizaba una misión de exploración sorprendió a una partida marroquí, a la que causó más de veinte bajas, además de capturar una gran cantidad de armamento y municiones.

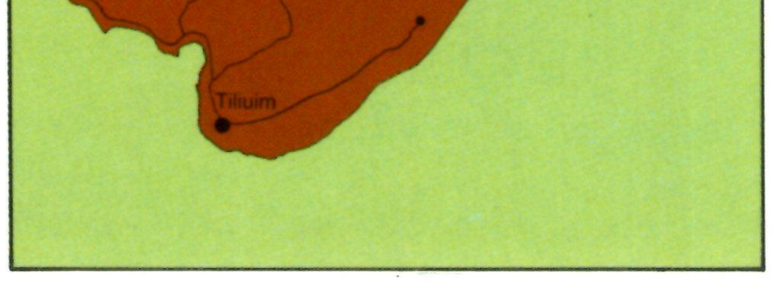
Las comunicaciones con las pequeñas poblaciones del interior, como ocurriera en Sidi Ifni, habían quedado interrumpidas desde noviembre, y sólo se realizaban enlaces aéreos entre Villa Bens, el Aaiún y Villa Cisneros.

El 10 de enero de 1958, Ifni y el Sahara se convirtieron, mediante decreto, en «provincias españolas», por lo que entre los saharauis españolistas se nombraron procuradores en Cortes y consejeros nacionales del Movimiento.

Mientras tanto, se realizaba la concentración de medios necesarios para proceder a las

La escasez de medios de transporte aéreo obligó a la utilización de todos los recursos disponibles. Para trasladar al 1.er Escuadrón de Paracaidistas del EdA se recurrió a los Bristol 170 Freighter de la compañía Aviaco (foto archivo J. A. Guerrero).

El protectorado español de Ifni se extendía por un territorio montañoso y agreste que descendía hasta el Atlántico formando una costa abrupta y acantilada. En la capital, Sidi Ifni, se hallaban el único puerto de mar y también el único aeropuerto y base aérea militar.



Durante el período de tensión en el Sahara, el Ejército del Aire español fue incorporando en la medida de sus posibilidades nuevos tipos de aviones a los ya desplegados a la zona. En la fotografía, un helicóptero Sikorsky S-55 del Escuadrón 56 (foto Archivo J. A. Guerrero).

operaciones de limpieza del amplio y difícil territorio desértico.

Douglas DC-3 del Ala 35 y Bristol 170 Freighter de la compañía Aviaco empezaron a trasladar por vía aérea al territorio tropas paracaidistas, entre ellas el Primer Escuadrón de Paracaidistas del Ejército del Aire, primero desde la Península y luego desde las islas Canarias.

La imposibilidad de utilizar el reciente material de procedencia estadounidense, por expresa prohibición de ese país, obligó a recurrir a medios improvisados, como aviones civiles o material relativamente obsoleto, además de la ayuda francesa. Se utilizaron transportes Nord «Noratlas» y Douglas DC-3 para el lanzamiento de paracaidistas sobre Smara (10 de febrero de 1958), la Hagunia (18 de febrero) y el Aaiún (también el día 18).

Traslado desde la Península

Para prestar apoyo aéreo a las columnas motorizadas en preparación, fue necesario enviar desde la base de Tablada, Sevilla, monomotores Hispano HA 1112 M1L (Me 109G con motores Rolls-Royce Merlin) y entrenadores North American T-6D. Como estos aviones no alcanzaban la autonomía necesaria para un vuelo directo hasta el Sahara, fue necesario adaptarles depósitos auxiliares (que se fabricaron en un tiempo increíble, y más tarde se probaron e instalaron en la Maestranza Aérea de la Región Aérea del Estrecho) y efectuar una escala en Ifni, para continuar desde allí, después de haber repostado, el peligroso y agotador viaje hasta El Aaiún. En la primera etapa del vuelo, Sevilla-Ifni, cualquier circunstancia adversa (viento, condiciones meteorológicas difíciles, etc.) podía haber convertido la operación en un auténtico desastre, pero no había otra posibilidad, y, con un poco de suerte, se alcanzó el objetivo. Cuando tomaron tierra en Sidi Ifni, los «Buchones» (apodo con que se designaba a estos aviones) sólo disponían de unos pocos litros de combustible. Este vuelo se realizó el 6 de febrero, fecha en que partieron de Tablada los aviones del Escuadrón 71, junto a doce T-6.

Los efectivos destinados a la operación se cifraban en 100 aviones; a los anteriormente citados, había que sumar los aparatos del Ala 36 (que disponía además de algunos C-4K, denominación militar del HA 1112), los Grumman HU-16A Albatros de reconocimiento marítimo y algunos aviones de enlace (Cessna O-1, Aisa I-11).

Antes de la iniciación de las operaciones se efectuó una intensa campaña de preparación mediante numerosas misiones de interdicción detrás de las invisibles «líneas enemigas». Se procedió al bombardeo de los pasos de Uad Draa, a fin de impedir el apoyo logístico de los guerrilleros, y se desarrollaron operaciones de hostigamiento a las concentraciones de hombres y material en Tan-Tan, Smara, Sidi Ahmed Laarosi y Tafudart. Al mismo tiempo se incrementaron las acciones de reconocimiento armado visual y fotográfico sobre Saguia el Hamra y Uad Draa, así como sobre los puestos evacuados y la zona de Ifni. Por las mismas fechas, la Infantería de Marina efectuó un desembarco en el litoral de El Aaiún, cuya cabeza de playa contó con el apoyo aéreo de los HA 1112 y T-6.

Después que los paracaidistas tomaran Smara, reforzada más tarde por fuerzas de Caballería (carros M-24), cuatro agrupaciones de combate, denominadas A, B, G y V, partieron de la zona Daora-El Aaiún y restablecieron la normalidad en el norte del territorio, después de limpiar la zona de Saguia el Hamra, operación en la que contaron con una fuerte cobertura aérea.

En las acciones de ataque se distinguieron especialmente los «Buchones» y Texan, que lanzaron cohetes Oerlikon de 80 mm sobre las cuevas de la zona montañosa donde se refugiaban los guerrilleros, con tanta precisión que en ocasiones llegaron a introducir los proyectiles en las oquedades naturales. Estas acciones realizadas en vuelo en rasante, a menudo a más baja cota que las elevaciones ocupadas por los rebeldes, hicieron que los aviones recibieran numerosos impactos de las armas automáticas marroquíes.

En Edchera y el espolón de Aureiegt se desarrollaron acciones del mismo tipo. Las posiciones al sudeste del lago Tennuaca, un importante foco de resistencia, fueron batidas intensamente por el fuego de ametralladora, cañón y cohetes de los T-6 y HA 1112; estos ataques obligaron a los guerrilleros a desalojar dichas posiciones, con lo que se facilitó el avance de las columnas.

El 20 de febrero se inició la segunda fase de la campaña, que se caracterizó por largas marchas a través del desierto para converger en la zona de Aausert, base de las partidas guerrilleras del sur. En esta operación se ocuparon Bir Enzaran y la propia Aausert, con lo que se consiguió el control total del Sahara.

En esta fase, y a raíz de un acuerdo entre Francia y España, se desarrolló una intensa cooperación entre los ejércitos de ambos países; los franceses operaban desde Mauritania, territorio bajo su administración que también había sufrido ataques de la guerrilla. Las tropas francesas fueron lanzadas desde aviones Nord Noratlas con apoyo de T-6D y T-28 de la Armée de l'Air.

Durante la primera crisis del Sahara, en 1958, la carencia de material obligó a la utilización de aviones civiles o militares anticuados, y se hizo necesaria la cooperación de ciertos elementos de la Armée de l'Air francesa. En la fotografía, un transporte francés Nord Noratlas de los utilizados en las operaciones de febrero de 1958 (foto Sáez de Pazos/Sánchez Andrés).

La crisis del Sahara de 1975 desembocó en la definitiva retirada española del Sahara. Durante la crisis, el Ejército del Aire desplegó la flor y nata de su arsenal, incluso los cazas F-4C Phantom y los Mirage IIIE. En la foto, un helicóptero Alouette III del SAR (foto Archivo Eloy Carbó).

Sin embargo, a partir de entonces la pacificación del territorio sahariano no sería completa, a pesar de la operación «Ecouvillon», amplia campaña de interdicción en la que la aviación francesa arrasó prácticamente la zona. Estas acciones, desarrolladas durante 1959, contaron con la complicidad de Marruecos, país que obtuvo a cambio de su colaboración la provincia de Tarfaya; de esta manera el reino alauita extendía sus pretensiones al Sahara Occidental y Mauritania, según declaró al respecto el propio gobierno marroquí en un «libro blanco».

Segunda crisis del Sahara

Las consecuencias del desgaste que sufrió la Aviación militar española en las campañas de Ifni y del desierto del Sahara fueron significativas. Las durísimas condiciones meteorológicas de aquel teatro de operaciones afectaron en gran manera a algunos tipos de aviones, en especial a los HA 1112 (C-4K) de fabricación española. El desgaste producido durante las duras misiones de apoyo en vuelo bajo y por parejas permanentes sobre las columnas en marcha, el escaso escalón técnico en tierra, donde los especialistas del Ejército del Aire derrocharon esfuerzos, imaginación y dotes de excelente preparación, unidos a las extremas condiciones climáticas (fuerte salinidad del aire, temperaturas de 45 grados o superiores durante el día que descendían a bajo cero en las horas nocturnas), provocaron la corrosión de los poco protegidos cazabombarderos, que de regreso a la Península hubieron de ser dados de baja, a pesar del esfuerzo de los técnicos de Hispano. Sin embargo, los CASA 2111 y 352, que estuvieron sometidos a las mismas condiciones, resistieron perfectamente.

Durante los años sesenta se produjo un hecho que alteró aún más si cabe la situación: el descubrimiento de unos ricos yacimientos de fosfatos en Bu Craa, aumentó las apetencias marroquíes sobre esta área. A pesar de las medidas políticas tomadas por los sucesivos gobiernos españoles, en 1973 nació el Frente Polisario (Frente Popular para la Liberación de Saguia El Hamra y Río de Oro) que inició la lucha armada contra la ocupación española y la continúa en la actualidad contra Marruecos.

Durante todos esos años la aviación española utilizó en las misiones sobre el desierto diversos tipos de aviones y helicópteros. En 1965, el Ala 36 se convirtió en el Ala Mixta n.º 46, en la que se encuadraban los escuadrones 461 (aviones de transporte CASA 352), 462 (CASA 2111) y 463 (North American T-6D, T-6G y SNJ-5). A partir de 1971, a raíz de las nuevas incorporaciones de material y las subsiguientes reestructuraciones en la organización del Ejército del Aire, el escuadrón 461 recibió transportes DC-3 y el 462 los nuevos C-10B, versión HA 200D del reactor español Saeta. El escuadrón 463 conservó sus T-6, C-6 en el Ejército del Aire.

En noviembre de 1975, cuando se produjo la segunda crisis del Sahara, el Ejército del Aire todavía disponía en Canarias de las mismas unidades, con la adición de algunos bimotores de transporte T-12 (CASA 212 Aviocar). El día 6 de ese mes, 350 000 marroquíes efectuaron una espectacular marcha a pie, conocida como la «Marcha verde», para llamar la atención mundial sobre sus reivindicaciones sobre la colonia española, a pesar de que España ya había comunicado a los dirigentes saharauis su intención de abandonar el territorio; los acontecimientos generaron fuerte tensión en el seno de las fuerzas españolas, que incluían elementos aéreos de las FAMET (Fuerzas Aeromóviles del Ejército de Tierra) con helicópteros Bell UH-1B y UH-1H.

Poco después, la retirada española, que se hizo efectiva pese al sentir del Ejército, dejó a la población saharaui en manos de la administración y el Ejército Real marroquíes; este último desencadenó una intensa campaña de bombardeo e interdicción sobre los campos de refugiados y guerrilleros del Frente Polisario, así como una ofensiva terrestre sobre Amgalla. La guerra del Sahara había comenzado.

En las operaciones saharianas de 1975, además del modernísimo material de que disponía el Ejército del Aire, se tuvo que recurrir nuevamente a los vetustos derivados del He-111. El ejemplar de la foto se conserva en el Museo del Aire de Cuatro Vientos, Madrid (foto J. A. Guerrero).

Boeing P-26 «Peashooter»

El monoplaza Boeing P-26 asociaba algunos rasgos innovadores con otros de acentuado conservadurismo. Rompió con la arraigada tradición de los biplanos, fue el primer caza norteamericano de serie construido totalmente en metal y también el último que llevó cabina abierta y tren de aterrizaje fijo.

Entre 1921 y 1935, la Boeing Airplane Company de Seattle, Washington, fue pionera en la producción de cazas con destino al US Air Corps, para el que se construyó originariamente el Thomas Morse MB-3, al que siguió, a mediados de los años veinte, el Boeing PW-9. La clásica familia de los P-12 (construida paralelamente al F-4B de la US Navy) mantuvo ocupada a la compañía hasta bien entrados los años treinta, ya que en 1931 Boeing presentó al US Army una propuesta para un pequeño caza (el Boeing Modelo 248) diseñado en torno al motor radial Pratt & Whitney R-1340 refrigerado por aire.

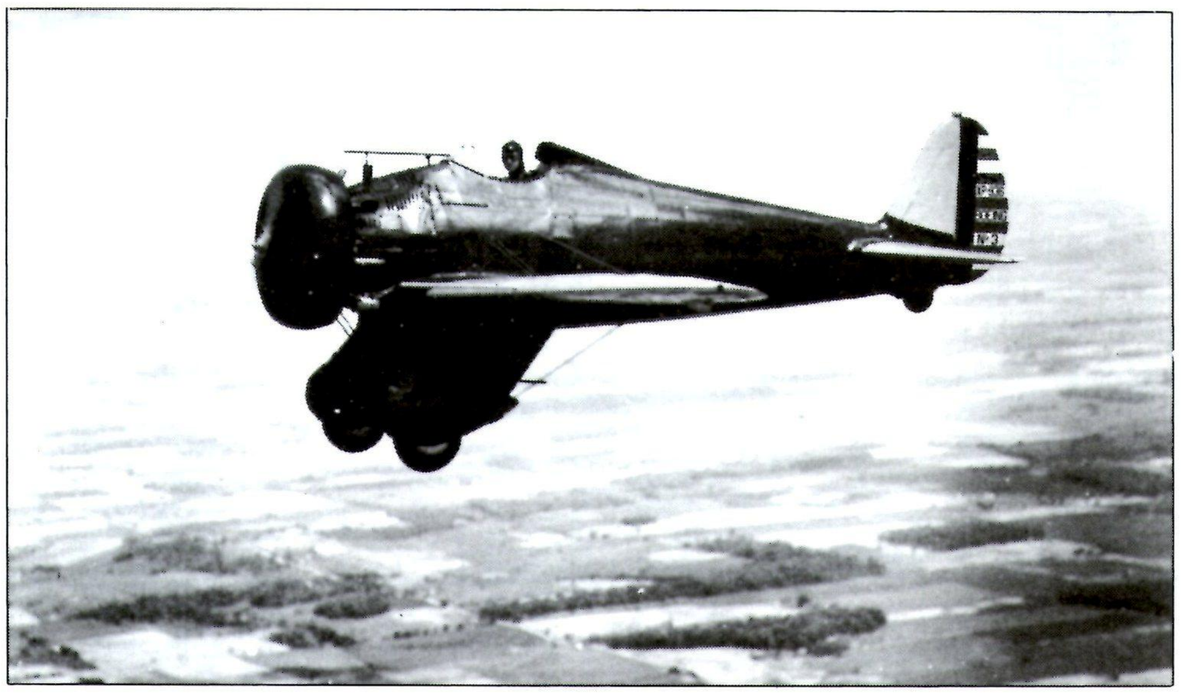
A pesar de que el Ejército se mostraba entusiasmado por esta propuesta, existía una cierta cautela manifiesta en el Bailment Contract de 5 de diciembre de 1941, mediante el cual el US Army suministraría los instrumentos y los motores, mientras que Boeing se haría cargo de los costes de construcción de tres prototipos (XP-936) y de los ensayos iniciales. Las células podían quedar en propiedad de Boeing.

En enero de 1932 se inició la construcción del primer prototipo, que se completó nueve semanas más tarde; este avión realizó su primer vuelo el 20 de marzo, antes de ser entregado para las pruebas de servicio en Wright Field; el segundo aparato efectuó pruebas estáticas en Wright y el tercer avión fue enviado a Selfridge Field, Michigan, antes de la evaluación por parte de los escuadrones activos del USAAC. Tras realizar unas pruebas satisfactorias, los prototipos fueron adquiridos por el USAAC, con las sucesivas denominaciones XP-26, Y1P-26 y, por último, P-26.

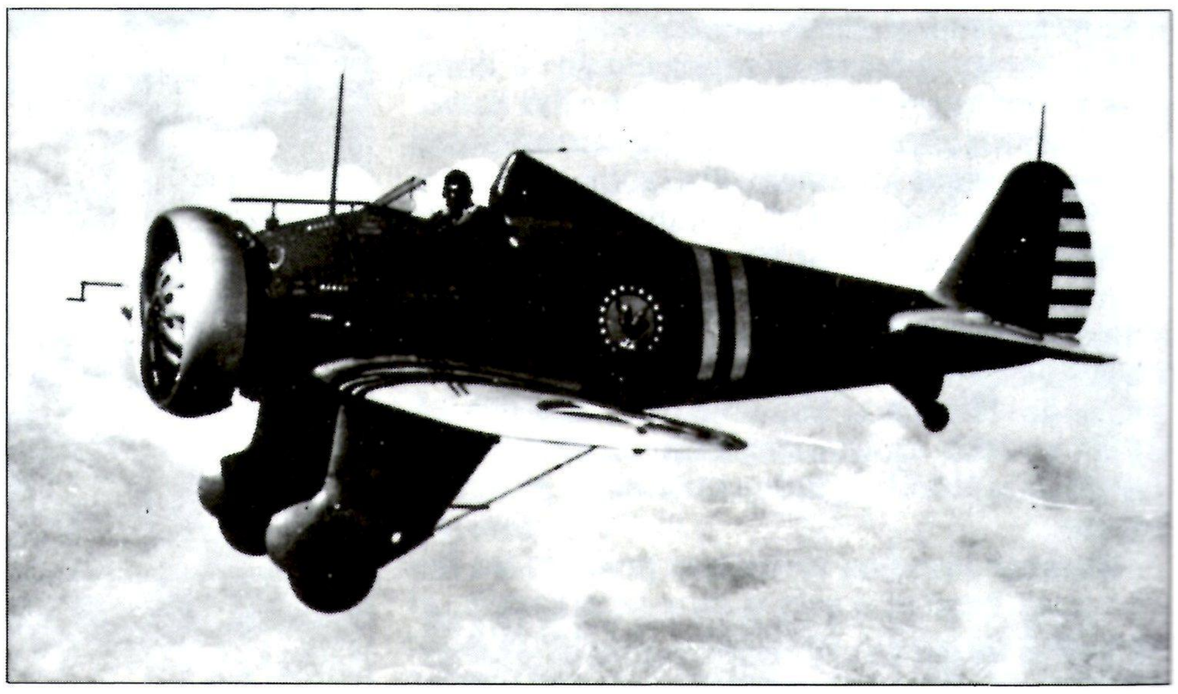
A pesar de la experiencia de Boeing en el diseño de alas cantilever y anteriores trabajos sobre trenes de aterrizaje retráctiles, el P-26 era un monoplano con alas fuertemente reforzadas con riostras exteriores y equipado con un gran tren de aterrizaje fijo carenado. Aunque el avión utilizaba un motor de sólo 525 hp, el prototipo XP-936 alcanzó una velocidad de 365 km/h a 3 050 m, una óptima prestación si se compara, por ejemplo con el biplano P-12E, que con un motor de 500 hp alcanzaba una velocidad máxima de 304 km/h. De construcción totalmente metálica semimonocoque, incluía mamparos de aluminio y largueros de sección en T. El ala de sección delgada, bajo alargamiento e implantación baja, estaba arriostrada al fuselaje y al tren de aterrizaje mediante cables, y la cabina del piloto se hallaba sobre la mitad de la cuerda alar; el armamento consistía en dos ametralladoras de 7,62 mm de tiro frontal, con la opción de poder transportar 51 kg de bombas en soportes exteriores. La envergadura era de sólo 8,36 m.

Alistado en el Ejército

Durante gran parte de 1932 se realizaron pruebas con el XP-936, y el 7 de noviembre se emitió una nueva especificación, en la que se incorporaron las experiencias obtenidas. El 11 de enero de 1933, el USAAC y Boeing firmaron un contrato para la fabricación de 111 ejemplares del mejorado Modelo 266, más tarde denominado P-26A. Con el tiempo, este contrato fue aumentado a 136 aviones, una cantidad sólo superada en 1921 por 200 MB-3A.



Tercer prototipo Boeing XP-936. Las pruebas de los prototipos duraron muchos meses antes de llegar al P-26 normalizado de serie; las principales diferencias de los aviones de serie respecto al prototipo residían en un apoyacabeza mayor y en el carenado del aterrizador, que no se prolongaba por detrás de la rueda.



Resplandeciente con su fuselaje en verde oliva, alas, carenados de las ruedas, superficies de cola y banda del fuselaje en amarillo-anaranjado, este Boeing P-26B pertenecía al 19.º Squadron, del 18.º Pursuit Group, con base en Wheeler Field, Hawai, en 1939.

Este aparato, representativo de los vistosos esquemas de los P-26A del USAAC, pertenecía al 94.º Squadron del 1.er Pursuit Group, basado en Selfridge Field, Michigan. Los aparatos de este grupo llevaban los colores del escuadrón en una banda diagonal alrededor del fuselaje.

Uno de los Boeing P-26A que pertenecieron al USAAC y que en la inmediata posguerra sirvieron en el Cuerpo de Aeronáutica Militar de Guatemala. Este avión (FAG 0816, anteriormente 33-135) voló con el Escuadrón de Caza basado en el Campo de la Aurora, cerca de la ciudad de Guatemala, en 1947.

Las versiones de serie del P-26A sólo se diferenciaban exteriormente del prototipo en los carenados aerodinámicos de las ruedas del tren de aterrizaje, que no sobresalían por detrás del carenado de los montantes, y en un aumento de la envergadura. No obstante, después de que uno de los primeros aviones capotara durante un aterrizaje sobre terreno blando (a consecuencia de lo cual el piloto resultó muerto, aunque el avión sólo sufrió ligeros daños), se introdujo una modificación, consistente en reforzar y agrandar el carenado del apoyacabeza para que proporcionara mejor protección; la producción fue interrumpida hasta que no se introdujo dicha modificación.

Sin embargo, el P-26 experimentó bastantes cambios en el interior; tales como la inclusión de equipo de radio normalizado en el US Army y la adición de un sistema de flotación en las raíces alares. El peso neto era casi el mismo, a pesar de que el motor Pratt & Whitney R-1340-21 de 525 hp fue remplazado por el R-1340-27 de 500 hp, aunque la velocidad máxima aumentó hasta alcanzar los 377 km/h. La instalación del armamento fue modificada para que una de las ametralladoras de 7,6 mm pudiera sustituirse por otra de 12,7 mm, y los soportes subalares y ventrales fueron cambiados para que pudieran llevar tanto dos bombas de 45 kg como cinco de 13 kg.

El 16 de diciembre de 1933 comenzaron las entregas de los primeros P-26A de serie, y el 30 de junio de 1934 se sirvió el último ejemplar del pedido original de 111 aviones.

Cuando a principios de 1934 los P-26A entraron en servicio, se ganaron el apodo de «Peashooter» y se convirtieron rápidamente en los favoritos de los pilotos de caza del US Army, por su ligereza y buena respuesta a los mandos. Muchos de los pilotos que se hicieron famosos en la II Guerra Mundial realizaron sus vuelos de aprendizaje en los P-26A.

En servicio

Las primeras entregas fueron destinadas al 1.er Pursuit Group, con base en Selfridge Field, Michigan, que incluía a los Pursuit Squadrons n.os 17, 27 y 94. Los escuadrones de caza n.os 27 y 94 entregaron sus Peashooter en 1938, sin embargo el 17.º continuó operando con ellos hasta 1941, en que finalmente fueron sustituidos por Curtiss P-40.

En 1934, el 17.º Pursuit Group también fue equipado con el P-26A. Los escuadrones n.os 34 y 95, con base en March Field, California, sólo conservaron los P-26A durante un año, antes de que el grupo fuese asignado a misiones de ataque.

Un Boeing P-26A, más parecido a un abejorro que a un avión, al parecer fotografiado mientras sobrevolaba las montañas de California. Las insignias son difícilmente reconocibles, pero podría tratarse de un avión perteneciente al 17.º Squadron del 1.er Pursuit Group.

Encabezada por el mayor Armin F. Herold (cuyo avión estaba pintado con bandas en azul, amarillo y rojo en el carenado del motor), esta formación de Boeing P-26A perteneciente al 20.º Pursuit Group, con aviones de los Squadrons n.os 55, 77 y 79, realiza un vuelo desde Barksdale Field, Louisiana.

Un Boeing P-26A perteneciente al 95.º Squadron del 17.º Pursuit Group; el acabado en color verde oliva es anterior a la adopción de un esquema totalmente azul. La insignia de la mula dispuesta a cocear es originaria de la I Guerra Mundial, cuando esta unidad se denominaba 95.º Aero Squadron.

Variantes del Boeing P-26

Modelo 248: tres prototipos (XP-936, después XP-26, YIP-26 y P-26); motor Pratt & Whitney R-1340-21; n.os 32-412, -413 y -414
Modelo 266 (P-26A): 111 aviones construidos; motores R-1340-27; del 30-028 al -138; algunos adquiridos más tarde por Guatemala
Modelo 266A (P-26B): dos aviones; motor R-1340-33 con inyección de combustible; 33-179 y 33-185
Modelo 266 (P-26C): 23 aviones construidos, inicialmente con motores R-1340-33 sin inyección de combustible, luego reformados al nivel P-26B; del 33-186 al -203; algunos cedidos más tarde a Guatemala
Modelo 281: 12 aviones construidos; motor R-1340-33; uno vendido a España y once a China

El tercer y último de los «pursuit group» iniciales equipados con P-26A fue el 20.º, con base en Barksdale, Louisiana; los Squadrons n.os 55 y 77 del grupo recibieron estos aviones en 1934, y el 79.º Squadron al año siguiente; estos tres escuadrones fueron reequipados con P-36.

Cuando en 1938 los P-35 y los P-36 entraron en servicio en los escuadrones de primera línea con base en EE UU, los P-26 fueron desplazados lejos, en un principio a la zona del canal de Panamá y más tarde al aeródromo de Wheeler Field. El 16.º Pursuit Group comprendía los escuadrones n.os 24 y 29, con base en Albrook Field, Zona del Canal, en 1938-39, y el 78.º Squadron, basado en Wheeler Field, Hawai, en 1940. El 37.º Pursuit Group recibió los P-26 en 1940; los escuadrones n.os 28 y 30 sólo los utilizaron un año, pero el 31.º Squadron los mantuvo en servicio hasta 1942 (después del estallido de la II Guerra Mundial), y fue la última unidad de primera línea que se sirvió de los Peashooter. Este grupo y el 32.º (equipado con P-26 durante 1941) tenían su base en Albrook Field.

Volviendo al desarrollo del P-26, la adición de otros 25 aviones al pedido original hizo que se modificara la planta motriz; los dos primeros aviones, designados P-26B, efectuaron su primer vuelo el 10 de enero de 1935 propulsados por un R-1340-33 con inyección de combustible, a los que siguieron 23 P-26C, también con motor R-1340-33, pero inicialmente sin inyección de combustible. En febrero de 1936 empezaron las entregas del P-26C, y todos ellos fueron modificados posteriormente al nivel de los P-26B. Ambas variantes desarrollaban una velocidad máxima de 378 km/h a 1 830 metros de altitud.

Sorprendentemente, el P-26 no se exportó en grandes cantidades, aunque su coste y prestaciones lo ponían en cabeza de los aviones presentes en el mercado internacional. Con todo, Boeing desarrolló una versión para la exportación, el Modelo 281, del que posteriormente se construyeron 12 ejemplares. En un principio, estos aviones casi no se diferenciaban de los P-26A del USAAC, salvo en la inclusión de flaps divididos a fin de reducir la velocidad de aproximación de aterrizaje.

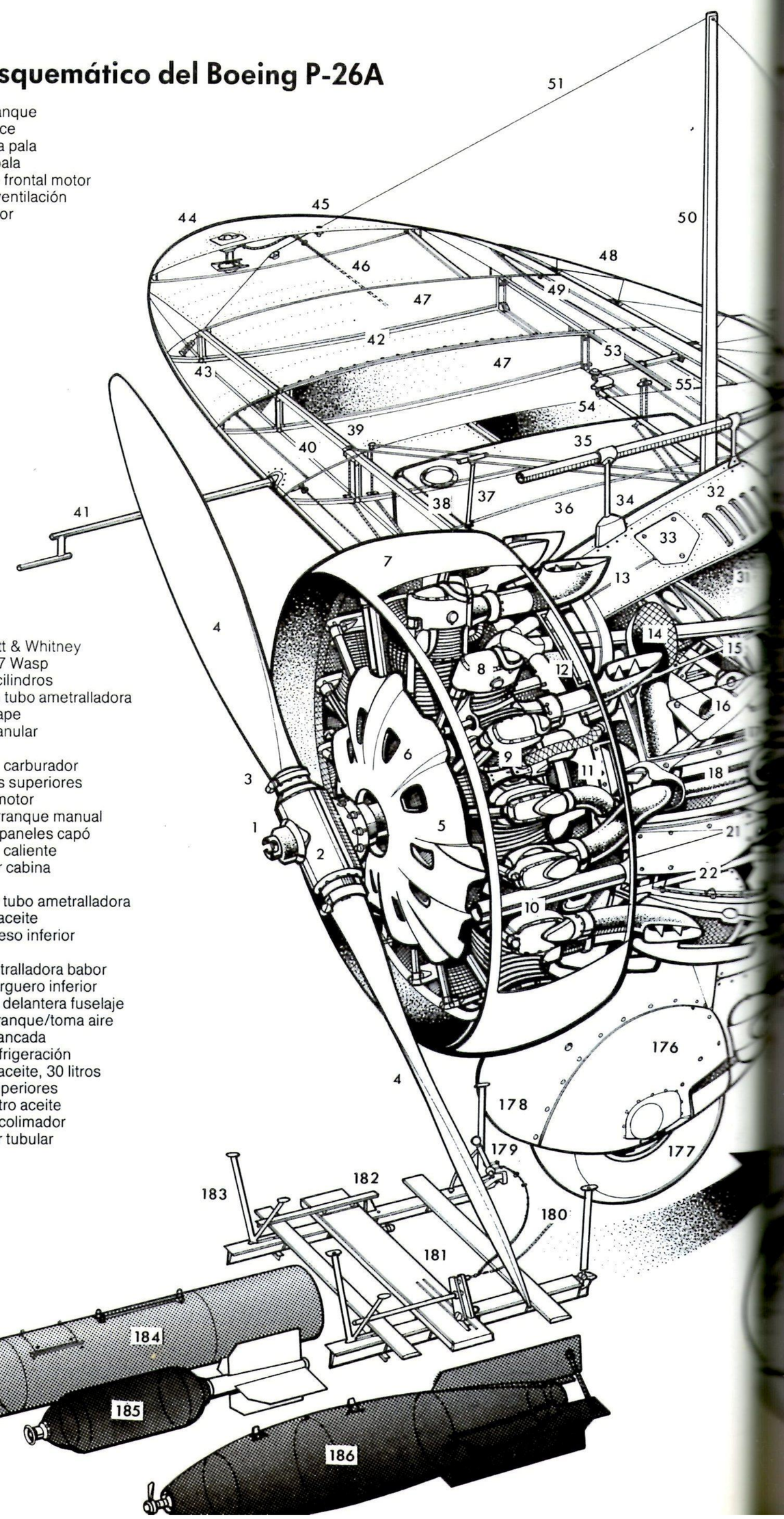
Uno de los Boeing 281, matriculado X-12275, vino a España el 3 de marzo de 1935 al objeto de concursar, junto al Hawker Fury (que resultaría ganador), para la sustitución de los Nieuport-52. Cuando estalló la Guerra Civil, el gobierno de la República requisó el avión, que más tarde compró por 26 000 dólares; pilotado por Ramón Puparelli, y armado con dos ametralladoras Vickers de 7,7 mm, fue derribado en 1936 cerca de Getafe por un Fiat CR-32 «Chirri», aunque Puparelli consiguió saltar en paracaídas.

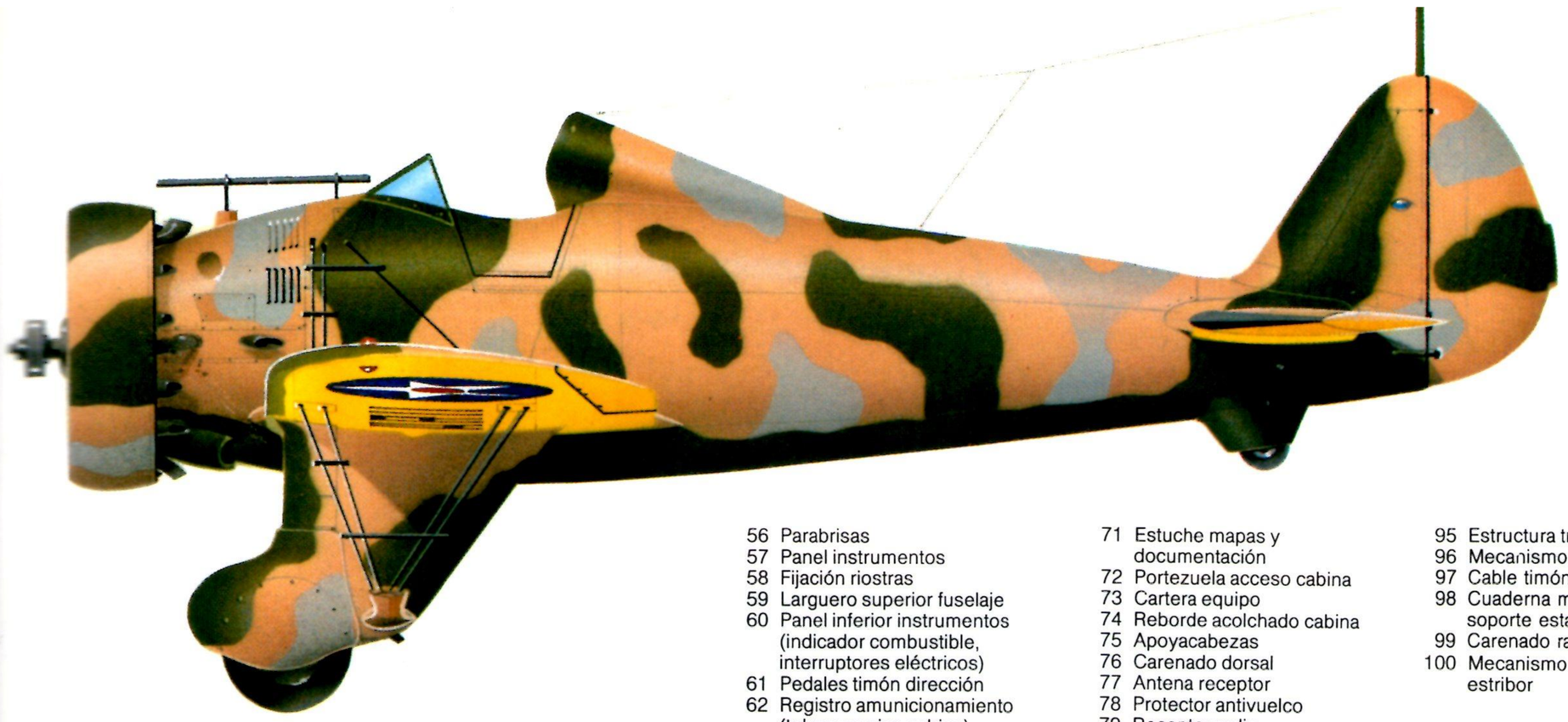
Los once restantes fueron adquiridos por el gobierno chino para operar contra los japoneses; el primer ejemplar, que llegó a China el 15 de setiembre de 1934, resultó destruido durante una demostración que efectuaba un piloto norteamericano. Durante los 15 meses siguientes, los otros diez aparatos fueron llegando a Cantón para equipar un escuadrón de caza que se enfrentó a un número superior de aviones japoneses; estos aviones consiguieron ocasionales victorias, aunque posteriormente fueron retirados por falta de repuestos.

En 1941, cuando el P-26 había sido declarado obsoleto y retirado del servicio en el USAAC, un pequeño número de aviones que habían prestado servicio en la Zona del Canal fueron entregados al Cuerpo de Aeronáutica Militar de Guatemala, donde formaron el primer escuadrón de caza, con base en el aeródromo de La Aurora, cerca de la ciudad de Guatemala. Seis de estos aviones permanecían aún en servicio después de la II Guerra Mundial, y otros dos fueron recuperados y se restauraron para exhibirlos en el Air Museum y en el USAF Museum. Es posible que estos dos aparatos constituyan los únicos supervivientes de este espléndido y pequeño caza.

Corte esquemático del Boeing P-26A

1 Garra arranque
2 Cubo hélice
3 Brida de la pala
4 Hélice bipala
5 Carenado frontal motor
6 Orificios ventilación
7 Capó motor
8 Motor Pratt & Whitney R-1340-27 Wasp
9 Cabezas cilindros
10 Extensión tubo ametralladora
11 Tubo escape
12 Bancada anular
13 Escape
14 Toma aire carburador
15 Montantes superiores bancada motor
16 Acceso arranque manual
17 Soportes paneles capó
18 Toma aire caliente
19 Calefactor cabina
20 Escape
21 Carenado tubo ametralladora
22 Radiador aceite
23 Panel acceso inferior
24 Raíz alar
25 Tubo ametralladora babor
26 Fijación larguero inferior
27 Cuaderna delantera fuselaje
28 Mando arranque/toma aire
29 Fijación bancada
30 Rejillas refrigeración
31 Depósito aceite, 30 litros
32 Rejillas superiores
33 Acceso filtro aceite
34 Soportes colimador
35 Colimador tubular





Este P-26A, con esquema de camuflaje experimental evaluado en 1935, pertenecía al 34.º Squadron del 17.º Pursuit Group, basado en March Field, California. El fondo es de color arena con manchas verde oliva y gris neutro. Este escuadrón mantuvo los biplanos P-12 hasta 1936, mientras que los P-26 fueron sustituidos en 1935.

36 Depósito alar estribor
37 Soporte riostras estribor
38 Boca llenado depósito combustible
39 Fijación riostras
40 Larguero delantero
41 Tubo pitot
42 Revestimiento alar
43 Muelle tensor antena
44 Luz navegación estribor (en extradós e intradós)
45 Acometida antena
46 Línea alimentación eléctrica
47 Costilla alar
48 Alerón estribor
49 Abisagramiento alerón
50 Mástil antenas
51 Antenas
52 Compensador alerón
53 Articulación mando alerón
54 Varillas mando
55 Riostra trasera
56 Parabrisas
57 Panel instrumentos
58 Fijación riostras
59 Larguero superior fuselaje
60 Panel inferior instrumentos (indicador combustible, interruptores eléctricos)
61 Pedales timón dirección
62 Registro amunicionamiento (tolvas en piso cabina)
63 Transmisor
64 Espaciador riostras
65 Canaleta alimentación munición
66 Ametralladora de 7,62 mm babor
67 Articulación mando bajo el asiento
68 Soporte asiento
69 Asiento
70 Mando gases
71 Estuche mapas y documentación
72 Portezuela acceso cabina
73 Cartera equipo
74 Reborde acolchado cabina
75 Apoyacabezas
76 Carenado dorsal
77 Antena receptor
78 Protector antivuelco
79 Receptor radio
80 Acceso sección trasera fuselaje
81 Cuaderna principal fuselaje
82 Registro acceso
83 Vaporizador oxígeno líquido
84 Bandeja soporte
85 Cables mando superficies cola
86 Fijación cable antena
87 Larguero superior embrionario
88 Cuadernas fuselaje
89 Cables timón dirección
90 Cables mando timones profundidad
91 Mandos compensador timón profundidad
92 Larguero embrionario
93 Cables mando rueda cola
94 Tensor
95 Estructura trasera fuselaje
96 Mecanismo mando rueda cola
97 Cable timón profundidad
98 Cuaderna maestra trasera/ soporte estabilizadores
99 Carenado raíz deriva
100 Mecanismo timón profundidad estribor
101 Estabilizador estribor
102 Larguero estabilizador
103 Articulación timón profundidad
104 Timón profundidad
105 Larguero delantero deriva
106 Luz identificación cola
107 Estructura deriva
108 Articulación timón dirección
109 Mástil antena receptora
110 Estructura interna timón dirección
111 Articulación timón dirección
112 Tubo torsión timones profundidad
113 Puntal timón dirección
114 Mando timón dirección
115 Compensador timón profundidad
116 Timón profundidad babor
117 Articulación timón profundidad
118 Estructura estabilizador
119 Mando compensador timón profundidad
120 Larguero delantero del estabilizador
121 Carenado pata rueda cola
122 Rueda cola
123 Pata rueda
124 Cable mando aterrizador trasero
125 Revestimiento fuselaje
126 Borde fuga raíz alar
127 Varilla mando alerón
128 Punto fijación larguero trasero alar
129 Fijación cuaderna principal angular del fuselaje
130 Depósito combustible principal fuselaje
131 Acceso boca llenado combustible
132 Fijación larguero delantero alar
133 Fijación pata aterrizador babor
134 Larguero delantero
135 Soporte riostras
136 Montante trasero en V del aterrizador
137 Estructura sección central alar
138 Fijación montante trasero del aterrizador
139 Boca llenado combustible
140 Depósito combustible ala babor
141 Larguero trasero
142 Antena transmisor
143 Costillas borde de fuga
144 Alerón babor
145 Compensador alerón
146 Articulación alerón
147 Mecanismo mando alerón
148 Punto fijación riostra trasera inferior
149 Varilla mando alerón
150 Costilla principal alar
151 Costillas punta alar
152 Acometida antena transmisor
153 Punta alar babor
154 Luces navegación babor (en extradós e intradós)
155 Estructura alar
156 Sección larguero delantero
157 Fijaciones riostras alares
158 Refuerzo riostras
159 Riostras inferiores
160 Carenado en pantalón del aterrizador
161 Cable freno
162 Refuerzo longitudinal aterrizador
163 Montante delantero aterrizador
164 Carenado fijación riostras
165 Carenado rueda
166 Soporte eje rueda
167 Palanca del freno
168 Rueda babor
169 Eje rueda
170 Costilla interior carenado rueda
171 Junta carenado/pata aterrizador
172 Amortiguador oleoneumático aterrizador
173 Riostras interiores
174 Espaciador central riostras
175 Fijación carenado aterrizador estribor
176 Panel del carenado
177 Rueda estribor
178 Lanzabombas central (n.os 179 a 183)
179 Manija armado
180 Cable liberación bombas (proveniente de la cabina)
181 Cuerpo principal lanzabombas
182 Estructura refuerzo
183 Adaptadores delanteros
184 Cargas posibles (n.os 184 a 186)
185 Bombas práctica (cinco) 13,6 kg
186 Dos bombas 45 kg

© Pilot Press Limited

Boeing P-26

Especificaciones técnicas

Boeing P-26A

Tipo: caza monoplaza

Planta motriz: un motor radial de nueve cilindros Pratt & Whitney R-1340-27 de 500 hp refrigerado por aire

Prestaciones: velocidad máxima 377 km/h a 1 830 m; velocidad inicial de trepada 719 metros por minuto; techo de servicio 8 350 m; alcance normal 580 km

Pesos: vacío 1 031 kg; máximo en despegue 1 366 kg

Dimensiones: envergadura 8,52 m; longitud 7,26 m; altura 3,17 m; superficie alar 13,89 m^2

Armamento: dos ametralladoras de 7,62 mm sincronizadas y de tiro frontal, alojadas en los laterales del morro, y capacidad para transportar dos bombas de 45 kg o cinco de 13,6 kg en posición subalar y ventral

Más parecido a un auto deportivo de los años treinta que a un avión, este P-26A presenta su vistoso esquema de pintura azul y amarillo, normalizado en el US Army Air Corps a mediados de la década de los treinta. La insignia de la «Kicking Mule» identifica al 95.º Squadron, del 17.º Pursuit Group, con base en March Field, California. Esta unidad operó con los P-26 «Peashooter» durante un corto período de tiempo, en los años 1934-35. Primer caza monoplano del USAAC, el avión era un diseño de transición entre lo probado y lo pionero, con rasgos que caracterizarían a las próximas generaciones de cazas; su velocidad de aterrizaje, muy considerable para aquella época, hizo necesaria la instalación de flaps alares.

A-Z de la Aviación

de Havilland D.H.82 Tiger Moth (continuación)

Los Tiger Moth II, que contaban con una «capucha» que podía colocarse sobre la cabina de popa a fin de anular la visibilidad para enseñanza de vuelo instrumental, fueron entregados a Kenley entre noviembre de 1934 y enero de 1935. Otros fueron suministrados a Bristol Aeroplane Company, la Escuela de Vuelo de Havilland, Brooklands Aviation Ltd, la Escuela de Vuelo Phillips and Powis, Reid y Sigrist Ltd, Airwork Ltd y Scottish Aviation Ltd para las escuelas de vuelo elemental y de reserva, que regentaban estas compañías de acuerdo con el programa de expansión de la RAF. En agosto de 1939 funcionaban unas 44 escuelas de este tipo, de las cuales 20 cerraron cuando se inició la II Guerra Mundial.

La fabricación de preguerra del Tiger Moth bajo licencia comprendía aviones construidos en Noruega, Portugal y Suecia, así como por de Havilland Aircraft de Canadá, cuya producción alcanzó en esa época 227 D.H.82A. Más tarde, la compañía fabricó 1 520 ejemplares de una versión adaptada para el período invernal a la que denominó **D.H. 82C**; esta versión equipaba un motor Gipsy Major de 145 hp con capó revisado, cubiertas deslizables, cabina con calefacción, ruedas con frenos y una rueda de cola en lugar del patín habitual. Si era necesario, podían instalarse esquíes o flotadores, y cuando los Gipsy Major escasearon algunos ejemplares fueron equipados con Menasco Pirate. La USAAF encargó un lote de 200 D.H.82C con la denominación **PT-24**, aunque luego fueron desviados hacia la Real Fuerza Aérea del Canadá. Cuando estalló la II Guerra Mundial, muchos aparatos civiles sirvieron en la RAF en misiones de comunicación y entrenamiento, y se realizaron pedidos aún mayores. En Hatfield se construyeron 795 aviones de este tipo antes de que la fábrica se dedicara a la producción del de Havilland Mosquito; la línea de montaje de Tiger Moth se trasladó a los talleres de Morris Motors Ltd, en Cowley, donde se fabricaron unos 3 500 aparatos. De Havilland Aircraft de Nueva Zelanda construyó otros 345, y de Havilland Aircraft Pty de Australia produjo un total de 1 085 ejemplares.

El 17 de setiembre de 1939, dos semanas después de la declaración de guerra, se envió a Francia la Patrulla «A» del Squadron de Comunicaciones del Cuerpo Expedicionario Británico (más tarde 81.° Squadron). A lo largo del invierno y la primavera siguiente, los Tiger Moth de esta unidad operaron en el norte de Francia, donde realizaron valiosas tareas de comunicaciones hasta la evacuación de Dunkerque, momento en que los aviones supervivientes retornaron a Gran Bretaña.

Los Tiger Moth también se prepararon para que pudieran utilizarse en funciones ofensivas, a fin de hacer frente a la temida invasión alemana. A este efecto, se diseñaron para transportar ocho bombas de 9 kg debajo de la cabina de popa, o de forma más idónea, en posición subalar. En diciembre de 1939, se constituyeron seis escuadrones de patrulla costera, cinco de los cuales fueron equipados con Tiger Moth.

En el Lejano Oriente, un número reducido de Tiger Moth fueron convertidos en aviones ambulancia, para lo cual se agrandó la bodega del equipaje y se colocó una compuerta abisagrada en la cubierta de la sección trasera del fuselaje, con lo que se creaba un compartimiento de 1,83 m de largo que podía acomodar a un herido.

Sin embargo, durante el período bélico el Tiger Moth se reveló como un perfecto avión de entrenamiento. En efecto, 28 escuelas elementales de entrenamiento de vuelo en Gran Bretaña, 25 en Canadá (más cuatro escuelas de radiotelegrafía), 12 en Australia, cuatro en Rhodesia (más una escuela de instructores de vuelo), siete en Sudáfrica y dos en la India utilizaron este tipo. Después de la guerra, 22 escuelas de vuelo de reserva y 18 escuadrones aéreos universitarios utilizaron los Tiger Moth. Entre 1950 y 1953, la mayoría de ellos fueron reequipados con de Havilland Chipmunk.

También habría que mencionar el **D.H.82B Queen Bee**, avión-blanco radiocontrolado que en lo esencial era una versión del Tiger Moth con estructura básica de madera, ya que tenía el fuselaje del Moth Major, alas del Tiger Moth, motor Gipsy Major, un generador eólico para suministrar energía eléctrica y un depósito de combustible de mayor capacidad. El prototipo realizó su primer vuelo pilotado en forma manual el 5 de enero de 1935, y más tarde se construyeron 380 ejemplares.

Cuando terminó la guerra se habían construido más de 8 000, y, como puede imaginarse, gran cantidad de ellos quedó como excedente de guerra. La RAF transfirió muchos de estos aparatos a Bélgica, Francia y los Países Bajos, para uso civil y militar, pero en Gran Bretaña y otras naciones existía una gran disponibilidad de Tiger Moth en el mercado civil. También se utilizaron como aviones de entrenamiento, deportivos o de turismo, así como en tareas agrícolas.

Algunos aparatos fueron objeto de una serie de programas de conversión, por lo general para dotarlos de cabina cerrada. El proyecto más ambicioso fue el que realizó la compañía británica Jackaroo Aircraft Ltd, que ensanchó el fuselaje para acomodar a cuatro pasajeros, en dos asientos de configuración lado a lado. Las 19 conversiones **Thruxton Jackaroo**, terminadas por la compañía en el período comprendido entre 1957-1959, incluían variantes con cabina abierta y cerrada. Durante muchos años (en una clara muestra del humor británico) se especuló que las siglas D.H. significaban Durable y Hefficient (Duradero y Eficaz). En cierto sentido ello se hizo realidad con el Tiger Moth, ya que en 1982 todavía había en servicio en todo el mundo gran cantidad de estos aparatos, que constituyen verdaderos tesoros de difícil adquisición y probablemente de valor incalculable, y que continuarán proporcionando momentos de ocio durante muchos años.

El D.H.82 Tiger Moth, orgullo de coleccionistas, fue en su época uno de los aviones más importantes del mundo (foto Austin J. Brown).

Especificaciones técnicas
de Havilland D.H.82C

Tipo: biplaza de entrenamiento/deportivo
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Major 1C, de 145 hp
Prestaciones: velocidad máxima 172 km/h; velocidad de crucero 145 km/h; techo de servicio 4 450 m; autonomía 443 km
Pesos: vacío 506 kg; máximo en despegue 828 kg
Dimensiones: envergadura 8,94 m; longitud 7,29 m; altura 2,69 m; superficie alar 22,20 m^2

de Havilland D.H.83 Fox Moth

Historia y notas

En 1932, A. E. Hagg, diseñador de la compañía de Havilland, desarrolló el **de Havilland D.H.83 Fox Moth** para satisfacer la sensible necesidad de un avión de transporte ligero que proporcionara buenas prestaciones, economía operativa y bajo coste inicial. A los componentes estándar del Tiger Moth (incluidos cola, alas, tren de aterrizaje y bancada del motor) se añadió un nuevo fuselaje de madera recubierto en contrachapado, en el que el piloto se acomodaba en una cabina abierta situada detrás de otra cabina cerrada con capacidad para cuatro pasajeros. El prototipo, dotado de un motor de Havilland Gipsy III de 120 hp, realizó su primer vuelo en marzo de 1932, en Stag Lane. Más tarde el avión fue llevado al Canadá para que realizara pruebas con flotadores y esquíes al servicio de Canadian Airways Ltd. Entre 1932 y 1935 ocho Fox Moth de los 98 que se construyeron en Gran Bretaña fueron exportados a

El CF-BNV fue uno de los primeros aviones del lote de 10 D.H.83 Fox Moth fabricados después de la II Guerra Mundial por de Havilland Aircraft of Canada Ltd como D.H.83C.

Canadá, y de Havilland Aircraft de Australia construyó otros dos. Muchos de ellos fueron dotados de motor Gipsy Major y algunos contaron con cabinas de cubiertas deslizables. La Japanese Aerial Transport Company utilizó un ejemplar único de fabricación japonesa, equipado con un motor radial de 150 hp y denominado **Chidorigo**. En 1946, de Havilland Canada construyó 52 ejemplares del **D.H.83C**, con un determinado número de pequeñas mejoras, entre las que se incluían compensadores en los timones de profundidad, una cubierta de cabina ampliada, que disponía de buena visibilidad, y un motor Gipsy Major 1C de 145 hp. Leavens Bros Ltd completó en 1948 otro ejemplar D.H.83C (no hubo variantes D.H.83A ni D.H.83B).

Especificaciones técnicas

Tipo: transporte ligero
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Major, de 130 hp
Prestaciones: velocidad máxima 182 km/h; velocidad de crucero 154 km/h; techo de servicio 3 870 m; autonomía 579 km
Pesos: vacío 499 kg; máximo en despegue 939 kg
Dimensiones: envergadura 9,41 m; longitud 7,85 m; altura 2,68 m; superficie alar 24,25 m^2

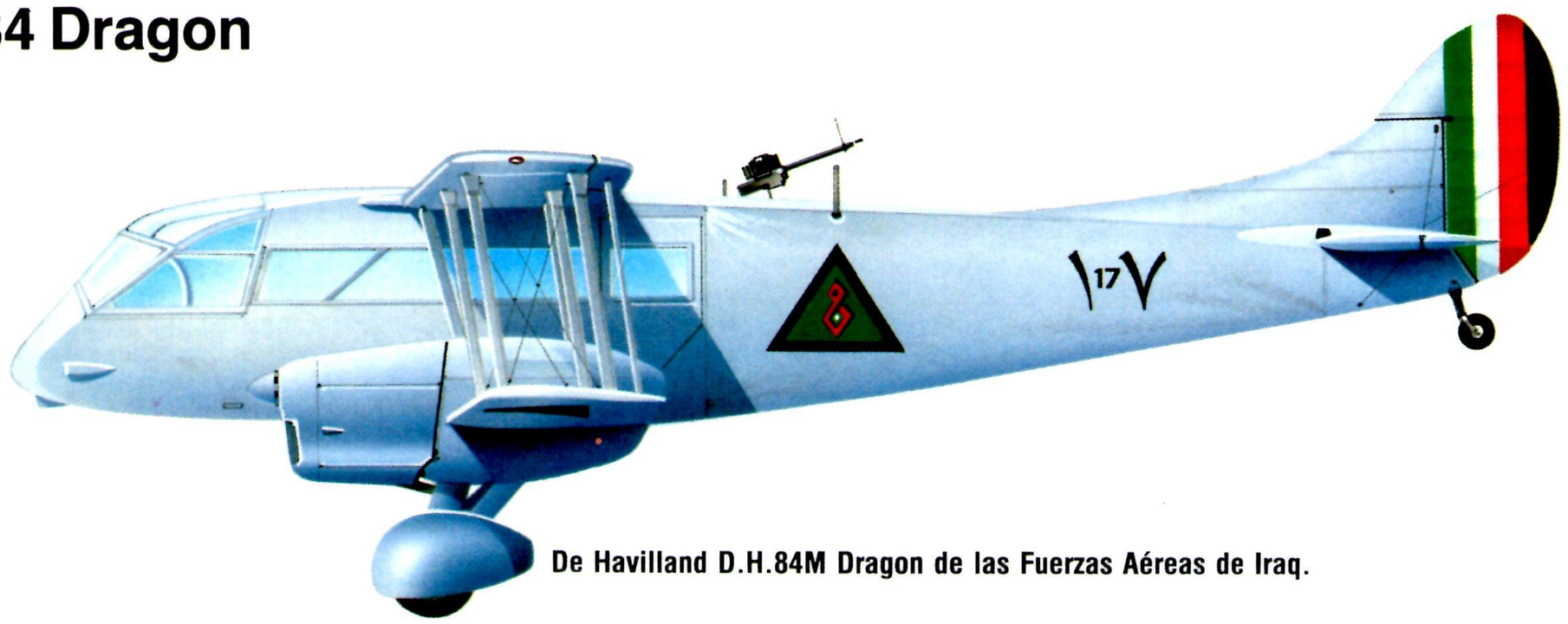
de Havilland D.H.84 Dragon

Historia y notas

Arthur Hagg diseñó el **de Havilland D.H.84 Dragon** en respuesta a la solicitud de Edward Hillman, usuario de Fox Moth, de un bimotor que debía realizar un proyectado servicio entre el sur de Inglaterra y París. Para el nuevo diseño, un biplano de dos secciones con alas plegables por fuera de los dos motores de Havilland Gipsy Major, se adoptó el fuselaje de costados planos de contrachapado, que se había utilizado con tan buen resultado en el Fox Moth. El piloto se acomodaba en un compartimiento separado en el extremo del morro, y la cabina principal tenía capacidad para seis pasajeros. El prototipo realizó su vuelo inaugural el 12 de noviembre de 1932, en Stag Lane, Edgware. Más tarde, fue entregado a Hillman's Airways en Marylands, Essex, junto con tres ejemplares del **Dragon 1** de serie, con los cuales, en abril de 1933, se inauguró la línea a París. La producción británica totalizó 115 aviones, construidos en Stag Lane y (a partir de 1934) en Hatfield. Otros 87 se fabricaron en Australia durante la II Guerra Mundial, pues la planta de Havilland situada en Bankstown, Sidney, produjo aviones para entrenamiento de navegación para la Real Fuerza Aérea de Australia; el primero de estos aparatos realizó su vuelo inaugural el 29 de setiembre de 1942.

Variantes

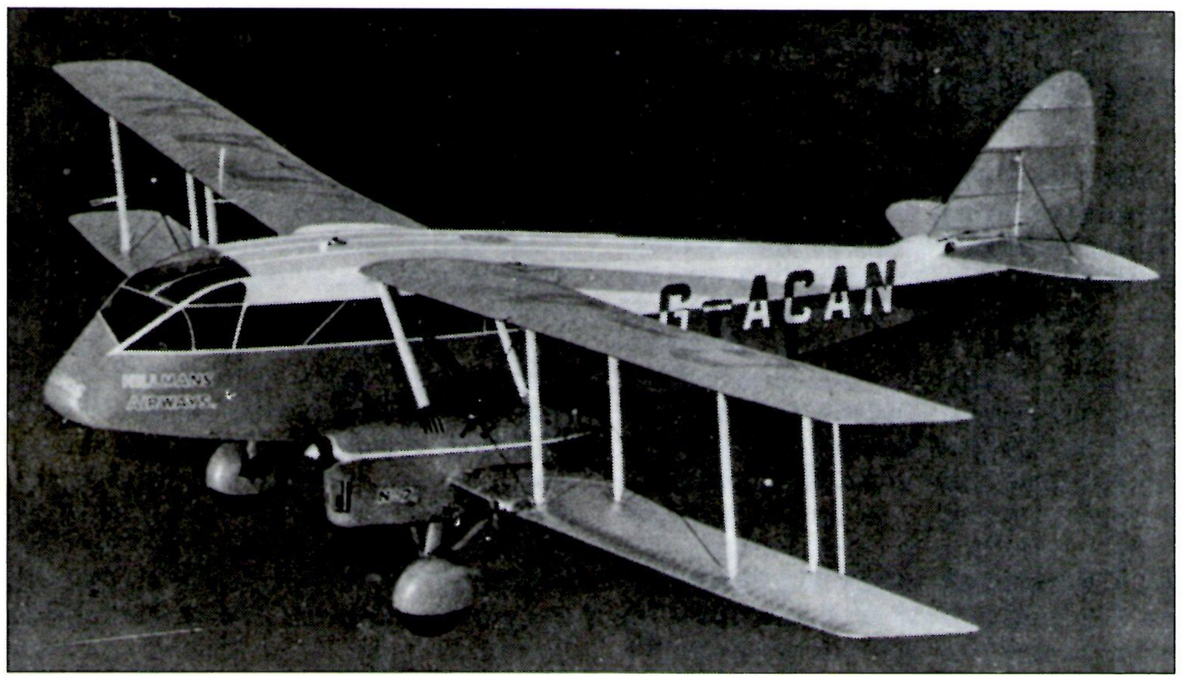
Dragon 2: el avión n.º 63 fue el primero de una versión mejorada, en la que la cubierta tipo «invernadero» fue remplazada por superficies individuales transparentes; además, llevaba tren de aterrizaje carenado
D.H.84M: versión militarizada con afuste anular para la ametralladora dorsal y una prolongación de la deriva; fue entregado a Dinamarca, Iraq y Portugal



De Havilland D.H.84M Dragon de las Fuerzas Aéreas de Iraq.

Especificaciones técnicas

Tipo: transporte medio
Planta motriz: dos motores lineales de Havilland Gipsy Major, de 130 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 216 km/h; velocidad de crucero 183 km/h; techo de servicio 4 420 m; autonomía 877 km
Pesos: vacío 1 060 kg; máximo en despegue 2 041 kg
Dimensiones: envergadura 14,43 m; longitud 10,52 m; altura 3,30 m; superficie alar 34,93 m^2



El prototipo de Havilland D.H.48 Dragon fue entregado a Hillman's Airways el 12 de noviembre de 1932. En 1934 el avión fue vendido a Aberdeen Airways, y en 1941 se estrelló cerca de Dunbeath, en el norte de Escocia.

de Havilland D.H.85 Leopard Moth

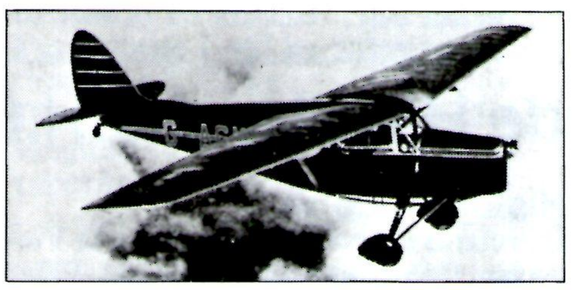
Historia y notas

El **de Havilland D.H.85 Leopard Moth**, introducido en 1933 como sucesor del Puss Moth, guardaba una semejanza superficial con su predecesor, pero incorporaba una cantidad de cambios importantes, entre los cuales el fuselaje revisado no fue precisamente lo menos significativo. La estructura de tubo de acero del Puss Moth fue remplazada por la de abeto y contrachapado que se estaba convirtiendo ya en una característica de los de Havilland, con capacidad para el piloto y dos pasajeros; estos últimos se sentaban lado a lado en la parte trasera de la cabina. Se le incorporaron nuevas alas, ahusadas y plegables, y se dio nueva localización a los puntos de fijación del amortiguador superior del tren de aterrizaje principal.

El prototipo realizó su primer vuelo el 27 de mayo de 1933 en Stag Lane: dos semanas después ganaba en Hatfield la King's Cup Race, mientras que otros dos aviones similares finalizaron en tercera y sexta posición. Este prometedor comienzo aseguró el éxito comercial, y la producción, que inicialmente tuvo su sede en Stag Lane y luego en Hatfield, totalizó 132 ejemplares en tres años.

Especificaciones técnicas

Tipo: triplaza de turismo
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Major, de 130 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 220 km/h; velocidad de crucero 192 km/h; techo de servicio 6 550 m; autonomía, 1 150 km
Pesos: vacío 637 kg; máximo en despegue 1 009 kg
Dimensiones: envergadura 11,43 m; longitud 7,47 m; altura 2,67 m; superficie alar 19,14 m^2

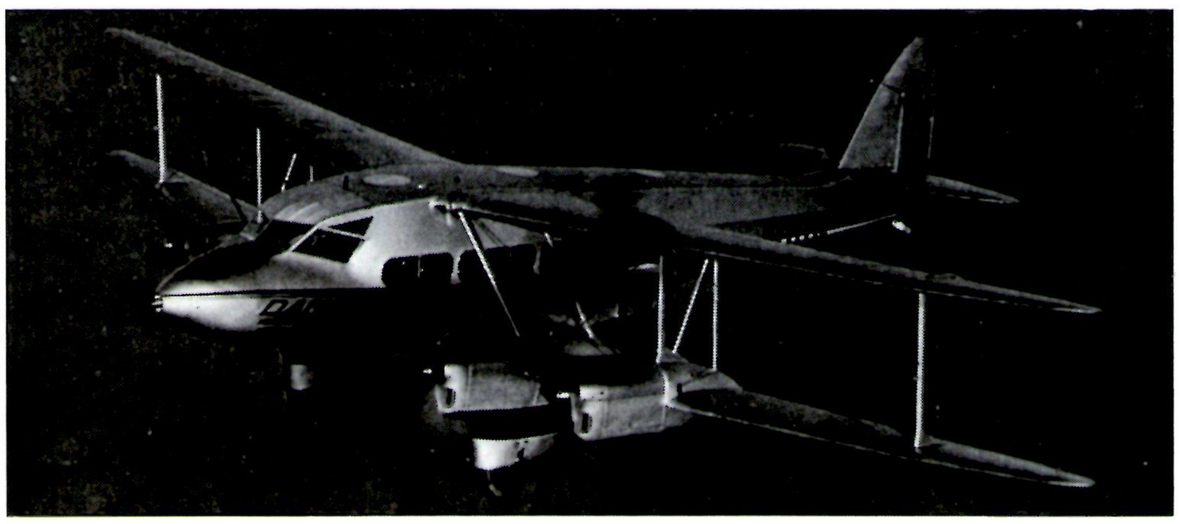


El de Havilland D.H.85 Leopard Moth, sucesor del D.H.80, parecía representar un paso atrás si se comparaba su fuselaje de madera con la estructura tubular de acero del Puss Moth. Pero dicha característica redujo el precio y lo hizo más ligero, y el Leopard Moth pudo acomodar al piloto y dos pasajeros.

de Havilland D.H.86

Historia y notas

Diseñado y fabricado como respuesta a una solicitud del gobierno australiano, que buscaba un avión polimotor que pudiera ser utilizado por QANTAS en el servicio entre Singapur y Australia, el **de Havilland D.H.86** obtuvo su certificado de aptitud para el vuelo el 30 de enero de 1934, sólo cuatro meses después de que se hubiera comenzado a trabajar en el proyecto. El avión estaba construido en madera con revestimiento textil e iba equipado con cuatro motores de Havilland Gipsy Six. El primer vuelo tuvo lugar



El *Danae* fue matriculado G-ADUG y entregado a Imperial Airways en 1936 como D.H.86A. En 1937 fue convertido al estándar D.H.86B. Requisado en noviembre de 1941, más tarde se utilizaron sus componentes para mantener operativos otros D.H.86.

de Havilland D.H.86 (sigue)

en Stag Lane el 14 de enero de 1934, y estuvo a cargo de Hubert Broad, mientras que las pruebas de certificación se realizaron en Martlesham. El prototipo y dos aviones idénticos a él fueron equipados para operar con un solo piloto. El último fue utilizado a partir del 21 de agosto de 1934 por Railway Air Services en la nueva ruta Croydon-Birmingham-Manchester-Belfast-Glasgow. Se incorporó un nuevo miembro a la tripulación (un navegante/operador de radio), que iba situado detrás del piloto. Sin embargo, QANTAS e Imperial Airways exigían dos pilotos sentados lado a lado, y en agosto de 1934 el prototipo resurgió de la fábrica de Stag Lane con un morro más ancho y más largo que ofrecía dicha posibilidad. El primero de los 29 ejemplares de serie fue uno de los cuatro utilizados por Holyman Airways en Australia; otros usuarios fueron QANTAS (5), Imperial Airways (5) Jersey Airways (6), Misr Airwork, Egipto (4), Hillman's Airways (3) y Wrightways (1).

De Havilland D.H.86A, uno de los tres que operaron en 1941 en Oriente Medio con la Unidad de Ambulancia Aérea de la RAAF.

Variantes

D.H.86A: esta versión introducida a finales de 1935 exhibía un parabrisas modificado, timón de dirección metálico, patas neumáticas de tren de aterrizaje, mayores frenos y rueda de cola; se fabricaron 20, la mayoría de los cuales se convirtieron en D.H.86B estándar en 1937; la producción incluyó cuatro aviones para la RAF, dos para la Escuela de Radio de Cranwell, y dos para el 24.° Squadron, basado en Hendon; otros fueron requisados para usos militares durante la guerra

D.H.86B: conversiones del D.H.86A con pequeñas derivas auxiliares en la punta de los estabilizadores, que se instalaron tras un accidente ocurrido en setiembre de 1936, seguido de una investigación en Martlesham y el correspondiente informe que criticaba el mando del timón de dirección y de los alerones; el D.H.86B de nueva construcción tenía también estabilizadores con cuerda incrementada en las puntas e incorporaba algunas mejoras en la articulación de los alerones

Especificaciones técnicas
de Havilland D.H.86B

Tipo: transporte medio
Planta motriz: cuatro motores lineales de Havilland Gipsy Six, de 200 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 267 km/h; velocidad de crucero 229 km/h; techo de servicio 5 305 m; autonomía con combustible máximo 1 287 km
Pesos: vacío 2 943 kg; máximo en despegue 4 649 kg
Dimensiones: envergadura 19,66 m; longitud 14,05 m; altura 3,96 m; superficie alar 59,55 m^2

de Havilland D.H.87 Hornet Moth

Historia y notas

Pensando en los usuarios de biplanos que se sintiesen atraídos por los detalles adicionales de confort, la compañía diseñó el **de Havilland D.H.87 Hornet Moth**, un biplaza de cabina cerrada con asientos situados lado a lado, estructuralmente similar al D.H.86. Tenía alas ahusadas y un fuselaje construido en madera de abeto y contrachapado, con largueros externos, larguerillos y revestimiento textil. El prototipo voló por primera vez en Hatfield el 9 de mayo de 1934. La entrega de los aviones de serie comenzó en agosto de 1935, bajo la denominación **D.H.87A**. Más de 60 aparatos se construyeron según este estándar, con alas de mayor ahusamiento y envergadura (9,93 m), pero en 1936 volvió a introducirse en el avión una nueva planta alar, recibida en primer lugar, retrospectivamente, por el segundo Hornet Moth de serie. Las nuevas alas, prácticamente sin ahusamiento y con puntas casi cuadradas, fueron puestas a disposición de los usuarios de los aviones existentes y así fueron completados también los alrededor de 100 nuevos aparatos denominados **D.H.87B**. El desarrollo siguiente consistió en una versión construida como hidroavión por de Havilland Aircraft of Canada Ltd. El Ministerio del Aire adquirió en 1937 cuatro ejemplares para evaluarlos como hidroaviones de entrenamiento en el Marine Aircraft Experimental Establishment de Felixstowe, Suffolk. La producción de Hornet Moth totalizó 165 aparatos.

La variante D.H.87B del de Havilland Hornet Moth introdujo un ala de planta revisada.

Especificaciones técnicas
de Havilland D.H.87B Hornet Moth
(avión terrestre)

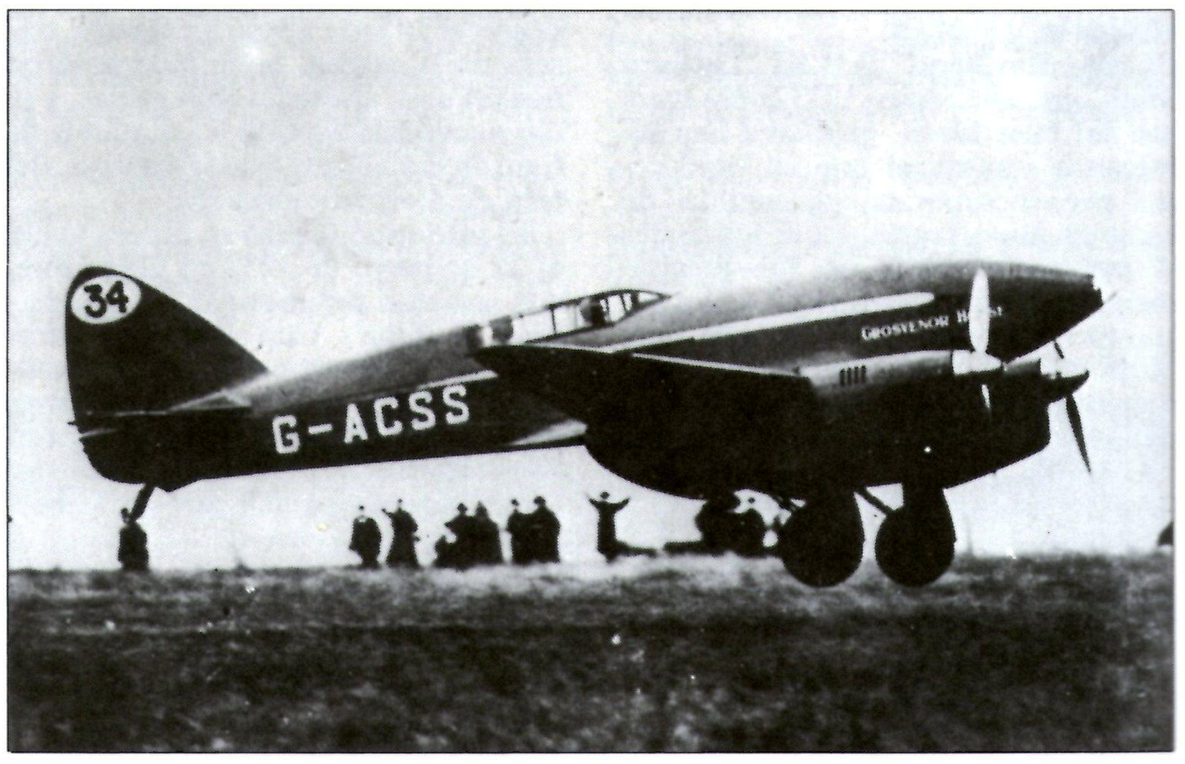
Tipo: biplaza de turismo
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Major, de 130 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 200 km/h; velocidad de crucero 169 km/h; techo de servicio 4 510 m; autonomía 998 km
Pesos: vacío 563 kg; máximo en despegue 885 kilogramos
Dimensiones: envergadura 9,73 m; longitud 7,61 m; altura 2,01 m; superficie alar 20,44 m^2

de Havilland D.H.88 Comet

Historia y notas

Diseñado específicamente para la Victorian Centenary Air Race de 1934, entre Mildenhall y Melbourne, el **de Havilland D.H.88 Comet** atrajo tres pedidos antes del fin del plazo (febrero de 1934) que el fabricante había fijado para garantizar la entrega antes de la carrera, que tendría lugar en octubre. Los compradores fueron A.O. Edwards, director administrativo del Grosvenor House Hotel, Bernard Rubin y Jim y Amy Mollison. El Comet estaba construido íntegramente en madera, y la sección frontal del fuselaje contenía tres grandes depósitos de combustible, detrás de los cuales había dos asientos en tándem para el piloto y el copiloto. Se instalaron dos motores de alta compresión de Havilland Gipsy Six R, que movían hélices Ratier de dos posiciones, que se situaban en paso fino antes de cada vuelo. Éstas adoptaban automáticamente su paso grueso normal a 240 km/h, velocidad a la que un disco herméticamente cerrado colocado en la ojiva se abría para liberar la presión interna de la unidad y activar así el mecanismo de control. Otra característica era la incorporación de un tren de aterrizaje escamoteable en forma manual y flaps divididos de borde de fuga.

El 8 de setiembre de 1934, Hubert Broad pilotó en Hatfield el primer Comet, construido para los Mollison. El certificado de aptitud para el vuelo le fue concedido el 9 de octubre, y los correspondientes a los otros dos aviones llegaron el 12 de octubre, exactamente ocho días antes de la carrera. El amanecer del 20 de octubre contempló la partida de los primeros contendientes, entre los que figuraban el *Black Magic* de los Mollison, el G-ACSR de Owen Cathcart-Jones y Ken Waller (propiedad de Rubin) y el *Grosvenor House* de C. W. A. Scott y T. Campbell Black. El *Black Magic* cubrió con éxito la etapa sin escalas Londres-Bagdad, pero se vio obligado a retirarse en Allahabad, debido a problemas en el motor, Cathcart-Jones y Waller, después de haberse perdido y de tener que aterrizar en Persia, siguieron luchando hasta Melbourne y consiguieron quedar cuartos en la prueba de velocidad. A continuación emprendieron el vuelo de regreso, con correo y películas, estableciendo un récord de 13 días y medio para el trayecto de ida y vuelta. Scott y Black fueron los ganadores de la prueba de velocidad, con un tiempo total de 70 horas 54 minutos; el *Grosvenor House* es conservado hoy por Shuttleworth Trust en Old Warden,



Diseñados específicamente para la carrera aérea «MacRobertson» entre Inglaterra y el sur de Australia, los primeros tres D.H.88 fueron vendidos a un precio muy inferior a su coste de producción. Pero el éxito del G-ACSS *Grosvenor House* justificó esta decisión y dio gran publicidad a la compañía.

Bedfordshire. Se construyeron dos Comet más, uno como correo para el gobierno francés y el otro para Cyril Nicholson, que intentó por dos veces batir el récord de la travesía Londres-Ciudad de El Cabo. Durante el segundo intento, la tripulación debió arrojarse en paracaídas sobre Sudán, el 22 de setiembre de 1935.

Especificaciones técnicas
Tipo: biplaza de carreras/correo.
Planta motriz: dos motores lineales de Havilland Gipsy Six R, de 230 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 381 km/h; velocidad de crucero 354 km/h; techo de servicio 5 800 m; autonomía 4 700 km
Pesos: vacío 1 288 kg; máximo en despegue 2 413 kg
Dimensiones: envergadura 13,41 m; longitud 8,84 m; altura 3,05 m; superficie alar 16,69 m^2

de Havilland D.H.89 Dragon Rapide/Dominie

Historia y notas
Diseñado a la luz de la experiencia obtenida a partir de la producción y operación de los transportes ligeros de Havilland D.H.84 Dragon y D.H.86, el prototipo **de Havilland D.H.89 Dragon Six**, equipado con dos motores de Havilland Gipsy Six de 200 hp, voló en Stag Lane, pilotado por Hubert Broad, el 17 de abril de 1934. Las entregas de aviones de serie, denominados **Dragon Rapide**, comenzaron en julio de 1934, y los primeros usuarios fueron Hillman's Airways Ltd, Railway Air Services y Olley Air Service Ltd. A partir de marzo de 1937 se instalaron pequeños flaps de borde de fuga en los planos inferiores, por fuera de las góndolas motoras, a resultas de lo cual el tipo fue rebautizado **D.H.89A**. Su fiabilidad y economía dieron lugar a importantes ventas entre mediados y finales de los años treinta, y cuando estalló la guerra se habían entregado ya unos 200 ejemplares a usuarios civiles.

Una versión militarizada, denominada **D.H.89M**, tuvo el propósito de satisfacer la Especificación G.18/35 del Ministerio del Aire, que pedía un avión de reconocimiento general para el Mando Costero. En el morro, a la derecha del asiento del piloto, se montó una ametralladora de tiro frontal, y en el techo, a popa de la puerta de la cabina, se instaló un afuste de tipo anular. El contrato del Ministerio del Aire fue otorgado al Avro Anson, pero se construyeron dos D.H.89M para Lituania y el gobierno español recibió otros tres ejemplares con modificaciones adicionales, destinados al servicio en Marruecos. El último avión tenía armamento adicional: una ametralladora ventral extra que disparaba hacia abajo a través del piso, así como un soporte bajo el fuselaje para bombas de 12 kg.

Si bien el D.H.89M no obtuvo ningún contrato del Ministerio del Aire en calidad de avión de reconocimiento, el Dragon Rapide fue escogido como avión de comunicaciones, y el Air Council compró un ejemplar, que utilizó el 24.º Squadron en Hendon; en noviembre de 1938 se entregaron otros dos. En la primavera y comienzos del verano de 1940, los Rapide civiles equiparon a las fuerzas británicas en Francia y muchos fueron destinados a misiones de comunicación, en particular con el Air Transport Auxiliary.

En 1939, se adquirieron tres D.H.89 como aviones de entrenamiento en comunicaciones por radio, según la Especificación T.29/38, seguidos de otros 14 para prestar servicio en la 2.ª Escuela de Electricistas y Radiotelegrafistas. En setiembre de 1939 ésta recibió también los dos primeros D.H.89A. La versión de entrenamiento que se identificaba por la antena direccional en el techo de la cabina, recibió más tarde la denominación **Dominie Mk I**, mientras que la versión de comunicaciones fue designada **Dominie Mk II**.

De los 728 Rapide que se fabricaron antes de que la producción tocara a su fin, en julio de 1946, 521 lo fueron en virtud de contratos militares británicos, la mayoría de ellos bajo la denominación **D.H.89B**. En Hatfield se fabricaron 186 ejemplares antes de que la presión del trabajo en otros aviones diera como resultado la transferencia de la producción a Brush Coachworks Ltd, en Loughborough, Leicestershire. Las cifras de D.H.89 militares incluyen 65 aparatos que prestaron servicio en la Royal Navy entre 1940 y 1958, año en que se retiró el último; en ciertos casos se trató de aviones civiles requisados, otros eran de nueva construcción, y algunos fueron obtenidos de la RAF.

Muy poco después de la finalización de las hostilidades, varios centenares de Dominie fueron entregados como excedente de guerra a fuerzas aéreas extranjeras, tales como las de Bélgica y los Países Bajos, o, desprovistos de equipo militar, se vendieron a usuarios civiles. De tal suerte, llegaron a utilizarse en casi todos los países del mundo occidental. Además, los últimos 100 aviones de serie fabricados por Brush Coachworks, no entregados debido a la terminación de la guerra, fueron completados por la unidad de reparaciones de de Havilland en Whitney de acuerdo con pedidos de usuarios civiles; constituyeron el equipamiento inicial de posguerra de numerosas líneas aéreas, tales como Iraqi Airways, Jersey Airways y KLM. En la década de 1950, British European Airways utilizó durante algún tiempo una amplia flota de Rapide para sus servicios a las islas que rodean la costa británica.

El Dragon Rapide no sólo demostró ser fiable, sino también duradero, pues algunos ejemplares aún prestan servicio en el año 1983.

El G-AGSH es un de Havilland D.H.89A Dragon Rapide Mk 6, pero fue construido a pedido de la RAF como D.H.9B Dominie, con el número de serie NR808.

Variantes
D.H.89A Mk 4: conversión con motores Gipsy Queen 2 y hélices de velocidad constante; el prototipo fue convertido en 1953, y luego se modificaron muchos ejemplares de acuerdo con este estándar, que permitió un peso mayor en despegue y otorgó mejores prestaciones
D.H.89A Mk 5: conversión única realizada por la compañía a partir de uno de sus propios aviones de comunicaciones; implicó la instalación de motores especiales Gipsy Queen 3, con hélices de paso variable de operación manual
D.H.89A Mk 6: denominación de un avión con motores estándar, pero modificado por la incorporación de hélices metálicas Fairey X5 de paso fijo

Especificaciones técnicas
de Havilland D.H.89A Mk 4
Tipo: transporte ligero de ocho/diez plazas
Planta motriz: dos motores lineales de Havilland Gipsy Queen 2, de 200 hp
Prestaciones: velocidad máxima 240 km/h; velocidad de crucero 225 km/h; techo de servicio 4 875 m; autonomía 837 km
Pesos: vacío 1 465 kg; máximo en despegue 2 722 kg
Dimensiones: envergadura 14,63 m; longitud 10,53 m; altura 3,12 m; superficie alar 31,21 m^2

de Havilland D.H.90 Dragonfly

Historia y notas
La semejanza exterior del **de Havilland D.H.90 Dragonfly** con el D.H.89 Dragon Rapide oculta la gran diferencia de su estructura interna, pues el fuselaje de abeto y contrachapado del primero, fue remplazado por otro monocoque de contrachapado preconformado y reforzado con larguerillos de abeto. La sección central del plano inferior fue reforzada, lo que hizo posible la eliminación de los montantes de arriostramiento de la góndola a la raíz alar, así como de los cables de arriostramiento de la sección interna alar, facilitando el acceso a la cabina, que acomodaba al piloto y cuatro pasajeros. El prototipo, equipado con dos motores de Havilland Gipsy Major, realizó su vuelo inaugural en Hatfield, el 12 de agosto de 1935. El primer **D.H.90A** de serie, con motores Gipsy Major II, voló en febrero de 1936. La producción totalizó 66 Dragonfly. El tipo fue inicialmente popular entre los usuarios privados de la época, tanto en Gran Bretaña como en el extranjero, pero la mayor parte de los ejemplares fueron utilizados finalmente con propósitos comerciales. Los compradores militares fueron Canadá, Dinamarca y Suecia.

Especificaciones técnicas
Tipo: transporte ligero
Planta motriz: dos motores lineales de Havilland Gipsy Major, de 130 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 232 km/h; velocidad de crucero 200 km/h; techo de servicio 5 515 m; autonomía 1 000 km
Pesos: vacío 1 134 kg; máximo en despegue 1 814 kg
Dimensiones: envergadura 13,11 m; longitud 9,65 m; altura 2,79 m; superficie alar 23,78 m^2

Una novedad en el diseño del de Havilland D.H.90 Dragonfly, era la utilización de una estructura monocoque de contrachapado preconformado para el fuselaje. El reforzamiento de la sección central del ala permitía la eliminación de las riostras de la sección interna, lo que redundaba en beneficio de las prestaciones y en una mayor facilidad de acceso a la cabina de cinco plazas. El ejemplar aquí ilustrado se vendió a un usuario de Nueva Zelanda.

de Havilland D.H.91 Albatross

Historia y notas

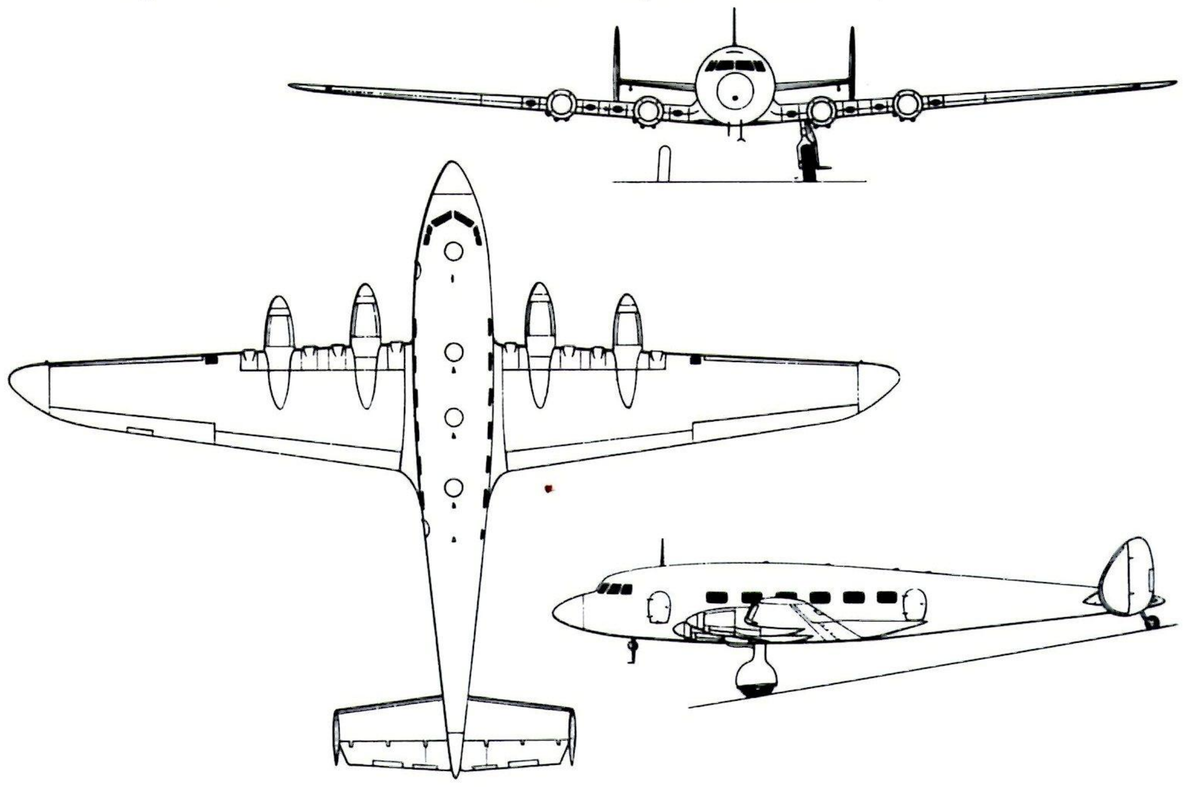
Diseñado por A. E. Hagg de acuerdo con una especificación del Ministerio del Aire referente a un avión de correo trasatlántico, el **de Havilland D.H.91 Albatross** fue uno de los modelos comerciales más destacados de la preguerra. Construido en madera, introdujo la estructura del fuselaje «en sandwich» (contrachapado-madera de balsa-contrachapado) que con tanto éxito se utilizó más adelante en el Mosquito, y tenía un ala de una sola pieza semejante a la del Comet. La planta motriz consistía en cuatro motores de Havilland Gipsy Twelve que accionaban hélices de velocidad constante; las unidades principales del tren de aterrizaje se retraían mediante un sistema eléctrico. El prototipo, que inicialmente tenía dos derivas montadas a media envergadura de los estabilizadores, voló por primera vez en Hatfield, el 20 de mayo de 1937. Los resultados de las pruebas de vuelo pusieron en evidencia que las superficies verticales de cola no eran satisfactorias, de tal modo que la cola de nuevo diseño incorporó derivas terminales con timones de dirección con compensadores.

Los problemas relacionados con el sistema de retracción del tren de aterrizaje tuvieron como consecuencia que el primer prototipo aterrizara con el vientre el 31 de marzo de 1938. Unos pocos meses después, durante un aterrizaje en ocasión de las pruebas de capacidad de carga, el segundo prototipo se partió en dos, poniendo de manifiesto una debilidad estructural de la sección trasera del fuselaje. Pronto se realizaron eficaces modificaciones y se repararon los dos prototipos, que pasaron a ser utilizados experimentalmente por Imperial Airways. Sin embargo, su gran alcance (5 360 km) hizo concebir la idea de que resultarían particularmente útiles para un servicio de enlace entre Gran Bretaña e Islandia, de modo que en setiembre de 1940 fueron requisados y destinados al 271.° Squadron de la RAF. Entre octubre de 1938 y junio de 1939 se entregaron a Imperial Airways cinco Albatross con capacidad reducida, ventanillas adicionales en la cabina y flaps ranurados en remplazo de los flaps divididos de borde de fuga. Con capacidad para 22 pasajeros y cuatro tripulantes, prestaron servicio en tiempo de guerra en las rutas Bristol-Lisboa y Bristol-Shannon hasta setiembre de 1943.

Este D.H. 91 Albatross se perdió en un ataque alemán sobre Whitchurch, cerca de Bristol, el 20 de diciembre de 1940.

Especificaciones técnicas

de Havilland D.H.91 Albatross
(versión de pasajeros)
Tipo: transporte de pasajeros
Planta motriz: cuatro motores de Havilland Gipsy Twelve, de 525 hp
Prestaciones: velocidad máxima 362 km/h; velocidad de crucero 338 km/h; techo de servicio 5 455 m; autonomía 1 674 km
Pesos: vacío 9 630 kg; máximo en despegue 13 381 kg
Dimensiones: envergadura 32,00 m; longitud 21,79 m; altura 6,78 m; superficie alar 100,15 m^2



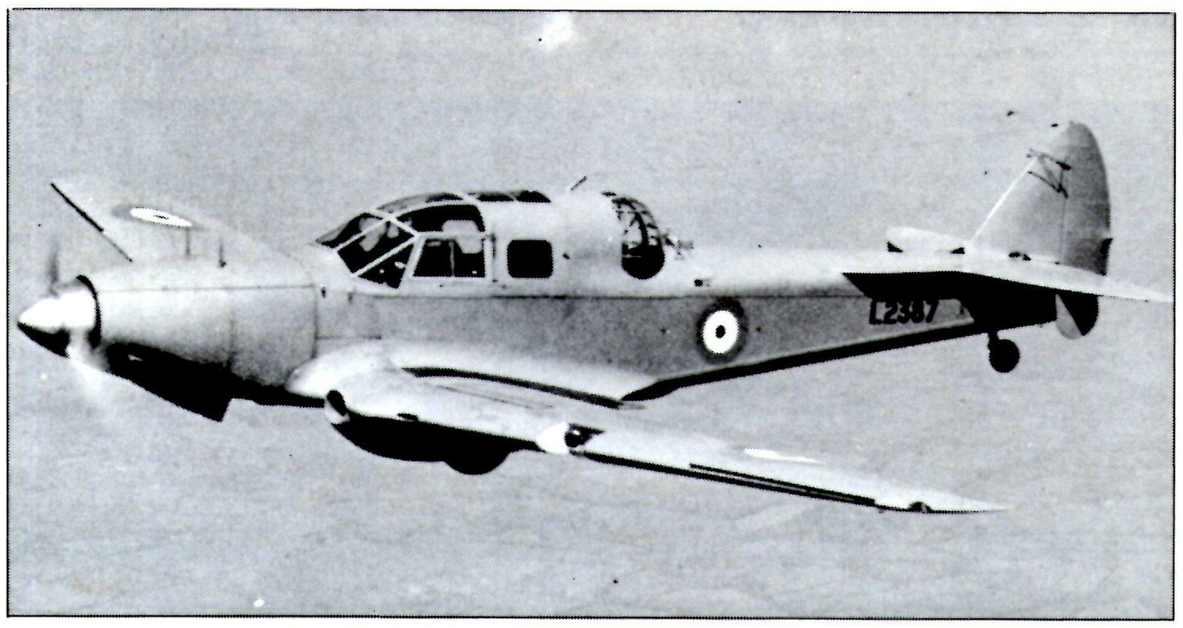
De Havilland D.H.91 Albatross (versión de pasajeros).

de Havilland D.H.93 Don

Historia y notas

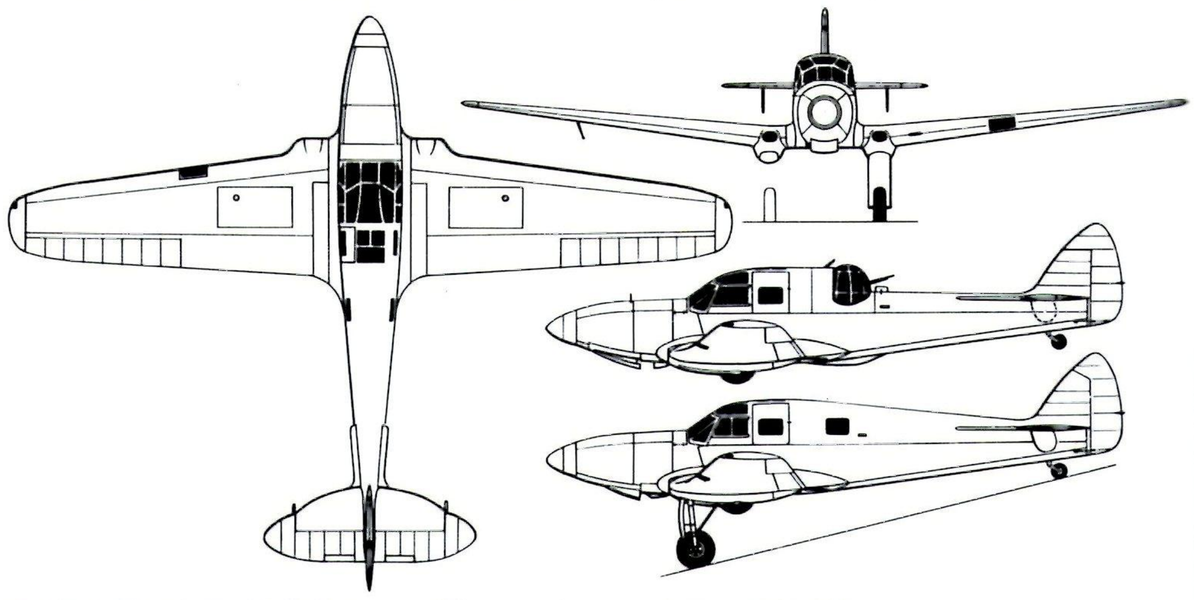
El motor de Havilland Gipsy Twelve originariamente instalado en el D.H.91 Albatross recibió la nueva denominación Gipsy King para uso militar y fue escogido para equipar un avión de entrenamiento polivalente diseñado según la Especificación T.6/36 del Ministerio del Aire. El **de Havilland D.H.93 Don** estaba construido en madera con revestimiento resistente y había sido concebido para entrenamiento de pilotos, radiooperadores y artilleros. El prototipo voló por primera vez el 18 de junio de 1937, y después de las pruebas iniciales realizadas por el fabricante, durante cuyo transcurso se incorporaron pequeñas derivas auxiliares bajo los estabilizadores, el avión fue trasladado a Martlesham Heath para su evaluación oficial. Las modificaciones requeridas dieron como resultado un mayor peso, y hubo que eliminar el equipo pesado, inclusive la torreta. Del pedido inicial de 250 Don, sólo se completaron 50 células, 20 de las cuales se entregaron sin motor y el resto se convirtieron para misiones de comunicación al servicio del 24.° Squadron y en patrullas independientes asignadas a unidades mayores.

Entre los rasgos notables del prototipo de Havilland D.H.93 Don se hallaban la prominente torreta dorsal y las líneas excepcionalmente limpias de la instalación de la planta motriz y de la cabina.



Especificaciones técnicas

Tipo: avión de comunicaciones
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy King 1, de 525 hp
Prestaciones: velocidad máxima 304 km/h, a 2 665 m; techo de servicio 7 100 m; autonomía 1 432 km
Pesos: vacío 2 291 kg; máximo en despegue 3 112 kg
Dimensiones: envergadura 14,48 m; longitud 11,38 m; altura 2,87 m; superficie alar 28,24 m^2



De Havilland D.H.93 Don (perfil superior: prototipo D.H.93).

de Havilland D.H.94 Moth Minor

Historia y notas

El 24 de agosto de 1931, la compañía había hecho volar el único ejemplar **de Havilland D.H.81 Swallow Moth**, un biplaza de ala baja y cabina abierta equipado con un motor Gipsy IV de 80 hp. Como la capacidad de producción estaba íntegramente ocupada por diversos modelos Moth, el proyecto fue interrumpido, y sólo resurgió unos años después, cuando se pudo sacar partido de ciertas técnicas estructurales utilizadas en el Comet y el Albatross. El prototipo del **D.H.94 Moth Minor**, construido íntegramente en madera, voló por primera vez en Hatfield el 22 de junio de 1937, pilotado por el capitán Geoffrey de Havilland. Al estallar la II Guerra Mundial se habían completado 71 ejemplares, inclusive nueve **Moth Minor Coupé** con la sección trasera del fuselaje agrandada y la parte superior de la cabina abisagrada. A principios de 1940, cuando la capacidad de producción de Hatfield debió consagrarse a aviones más importantes en relación con el esfuerzo destinado a los proyectos bélicos, los planos, el utillaje, los elementos componentes y las células terminadas pero

no entregadas fueron enviados a de Havilland Pty Ltd de Bankstown, Sidney. Más de 40 ejemplares fueron suministrados a la Real Fuerza Aérea de Australia.

Especificaciones técnicas

Tipo: biplaza de turismo/entrenamiento
Planta motriz: un motor lineal de Havilland Gipsy Minor, de 90 hp de potencia
Prestaciones: velocidad máxima 190 km/h; velocidad de crucero 161 km/h; techo de servicio 5 030 m; autonomía 483 km
Pesos: vacío 446 kg; máximo en despegue 703 kg
Dimensiones: envergadura 11,15 m; longitud 7,44 m; altura 1,93 m; superficie alar 15,05 m^2

El de Havilland D.H.94 Moth Minor fue diseñado como una versión más simple de la serie D.H.60 Moth, y hasta el estallido de la II Guerra Mundial tuvo un gran éxito comercial. Este ejemplar fue vendido a un aficionado de Sudáfrica.

de Havilland D.H.95 Flamingo

Historia y notas

El **de Havilland D.H.95 Flamingo**, diseñado por R. E. Bishop como avión de transporte de alcance medio con capacidad para 12 a 17 pasajeros y tres tripulantes, fue el primer modelo de la compañía construido íntegramente en metal con revestimiento resistente. Tenía un tren de aterrizaje que se retraía mediante sistema hidráulico, y flaps divididos de borde de fuga; iba equipado en un comienzo con dos motores radiales Bristol Perseus XIIc de 890 hp. El 28 de diciembre de 1938 el prototipo voló por primera vez, en Hatfield, llevando a los mandos al jefe de pilotos de pruebas de la empresa, Geoffrey de Havilland Jr. Durante las pruebas de vuelo siguientes se le incorporó temporalmente una tercera deriva central. En mayo de 1939, este avión fue entregado a Guernsey & Jersey Airways Ltd para pruebas de rutas, uniendo Heston y el aeropuerto Eastleigh de Southampton con las dos principales islas Anglonormandas.

El estallido de la guerra impidió su utilización comercial en estas rutas, pero la Royal Air Force había encargado dos Flamingo destinados a misiones de comunicaciones con el 24.º Squadron y otro para The King's Flight, el último de los cuales fue entregado en Benson el 7 de setiembre de 1940. En febrero de 1941, fue transferido al 24.º Squadron, unidad que también recibió el prototipo, dos aviones encargados por clientes civiles y la quinta célula, que el fabricante había utilizado para el desarrollo con motor radial Bristol Perseus XVI.

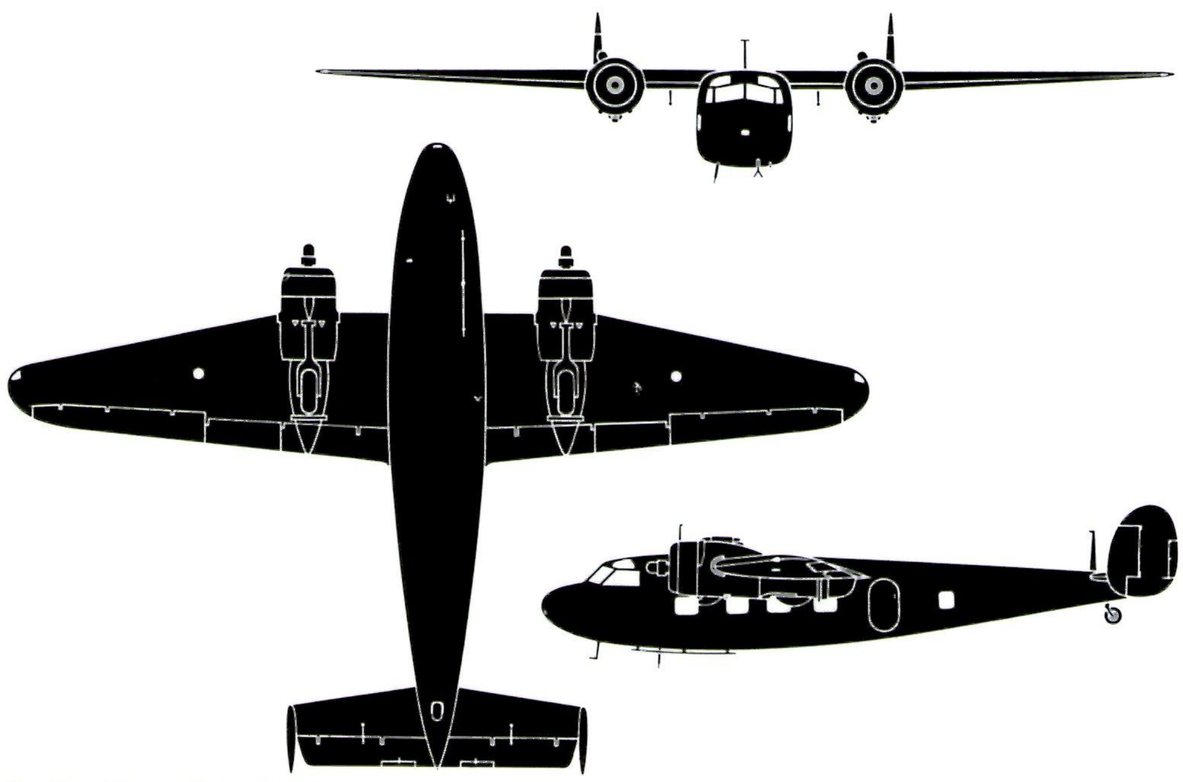
Todos los ejemplares posteriores fueron equipados con este motor, inclusive uno que utilizó el 782.º Squadron de la Royal Navy en Donibristle para vuelos de comunicación con las islas Orcadas y Shetland y con Irlanda del Norte, y los ocho ejemplares empleados por BOAC en el Oriente Medio, con base en El Cairo. El Flamingo de la Royal Navy fue el único que volvió a tareas civiles una vez terminada la guerra, efectuando algunos servicios con British Air Transport en Redhill, donde en 1954 fue desguazado. La producción de Flamingo alcanzó un total de 16 aparatos.

Variantes

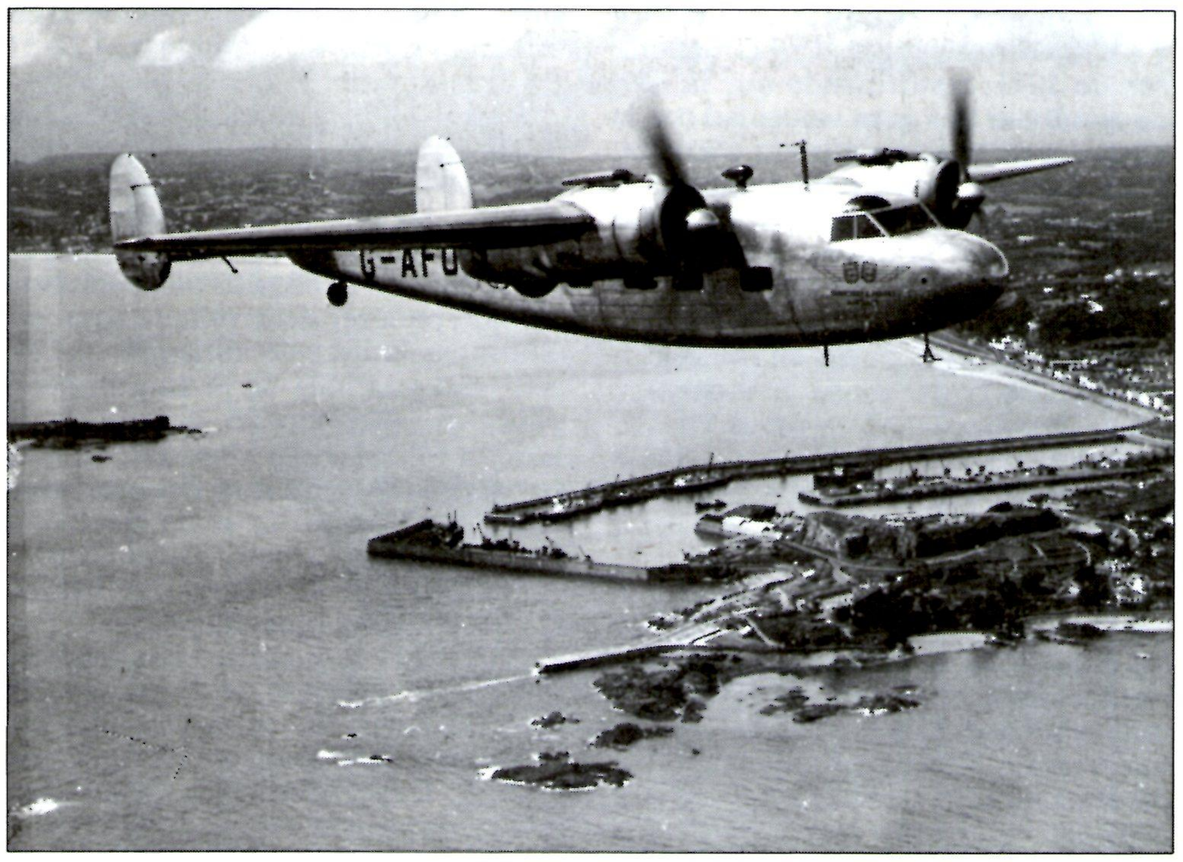
Hertfordshire: concebido como una versión totalmente militarizada, de acuerdo con la Especificación 19/39, con capacidad para transportar 22 paracaidistas; sólo se llegó a completar el prototipo (uno de los aviones que utilizó el 24.º Squadron) y se canceló un pedido de producción por 40 ejemplares

Especificaciones técnicas

Tipo: transporte medio
Planta motriz: dos motores radiales Bristol Perseus XVI, de 930 hp
Prestaciones: velocidad máxima 385 km/h; velocidad de crucero 296 km/h; techo de servicio 6 370 m; autonomía 1 947 km
Pesos: vacío 5 137 kg; máximo en despegue 7 983 kg
Dimensiones: envergadura 21,34 m; longitud 15,72 m; altura 4,65 m; superficie alar 59,36 m^2



De Havilland D.H.95 Flamingo.



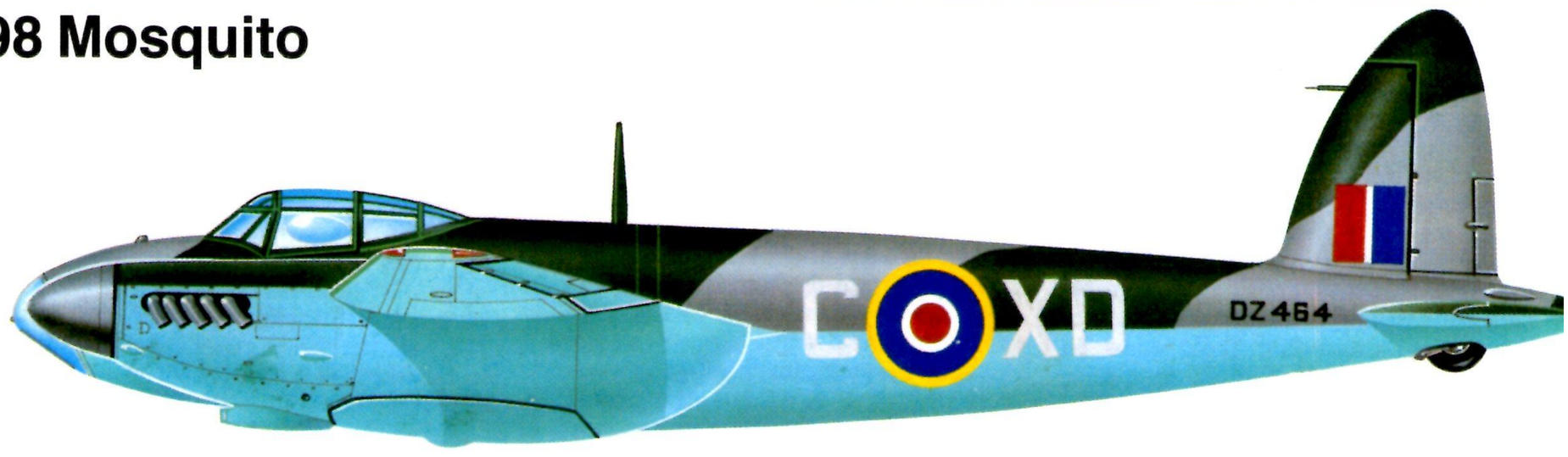
El D.H.95 Flamingo fue el primer diseño «moderno» de de Havillland, con estructura íntegramente metálica y revestimiento resistente. El primer ejemplar fue matriculado G-AFUE y utilizado por Guernsey & Jersey Airways para pruebas de servicio. En octubre de 1939 se integró al 24.º Squadron de la RAF con el número de serie T5357.

de Havilland D.H.98 Mosquito

Historia y notas

Diseñado y proyectado por cuenta propia por la compañía en el otoño de 1938, el **de Havilland D.H.98 Mosquito** fue concebido para ser utilizado como bombardero desprovisto de armamento defensivo o avión de reconocimiento; se contaba con que volaría a tal velocidad y a cota tan alta que dicho armamento resultaría superfluo. La planta motriz debía consistir en dos Rolls-Royce Merlin, y a fin de economizar material estratégico se pensó en construirlo íntegramente en madera. Si bien hoy no parecería un avión muy avanzado, en aquella época lo era en demasía para el Ministerio del Aire, que no lo aceptó; así, el proyecto quedó «pendiente».

Sólo después de comenzada la II Guerra Mundial, el Ministerio del Aire pensó seriamente en la posibilidad de que escasearan las aleaciones ligeras. En tales circunstancias, un avión de madera podía ofrecer una excelente salida a la dificultad. Pero aun así, la comisión que intervino en este asunto sólo llegó a autorizar el diseño de detalle. A finales de 1939, el equipo de diseño de de Havilland comenzó a trabajar, y como consecuencia de ello, el 1 de marzo de 1940 se realizó un pedido de 50 aviones de acuerdo con la Especificación B.1/40 del Ministerio del Aire. Pero ni siquiera entonces estuvo despejado el camino, pues después de Dunkerque se siguió la política de concentrar los esfuerzos en los aviones estándar que se halla-



De Havilland Mosquito B.Mk IV del 139.º Squadron, en 1942-43.

ban ya en producción, y el nuevo bombardero de Havilland quedó temporalmente relegado.

A su debido momento el programa fue retomado y, por fin, el 25 de noviembre de 1940, el prototipo **Mosquito Mk I** volaba por primera vez. Tras las pruebas de fábrica no quedaron prácticamente dudas acerca de que el nuevo bombardero era capaz de constituir la base para el desarrollo de un avión que superara fácilmente las prestaciones especificadas. Poco después, cuando se exhibió el avión ante militares y funcionarios gubernamentales, estos escépticos descubrieron que el nuevo bombardero era maniobrable como un caza, tenía una sorprendente velocidad punta, que superaba los 630 km/h, y quedaron absortos ante sus suaves rizos ascendentes con un solo motor, mientras la hélice del segundo motor quedaba en bandera para impedir su autorrotación y disminuir al mínimo la resistencia al avance.

Inmediatamente tuvieron lugar las pruebas oficiales, que comenzaron el 19 de febrero de 1941 y condujeron a que, hacia julio de ese año, la producción se iniciase con carácter prioritario. Se construyeron tres prototipos, el último de los cuales, que voló en 10 de junio de 1941, era una versión de reconocimiento fotográfico (PR). La combinación de gran velocidad y vuelo a alta cota había hecho del Mosquito un avión naturalmente destinado a dicho papel: una versión PR fue la primera en entrar en servicio operacional. La primera salida, un reconocimiento diurno sobre Brest, La Pallice y Burdeos, tuvo lugar el 20 de setiembre de 1941, confirmando que la idea de combinar una gran velocidad con la ausencia de armamento era correcta, pues durante esta primera misión el **Mosquito PR. Mk I** fue capaz de evitar fácilmente por sí mismo a tres Messerschmitt Bf 109 que intentaban interceptarlo.

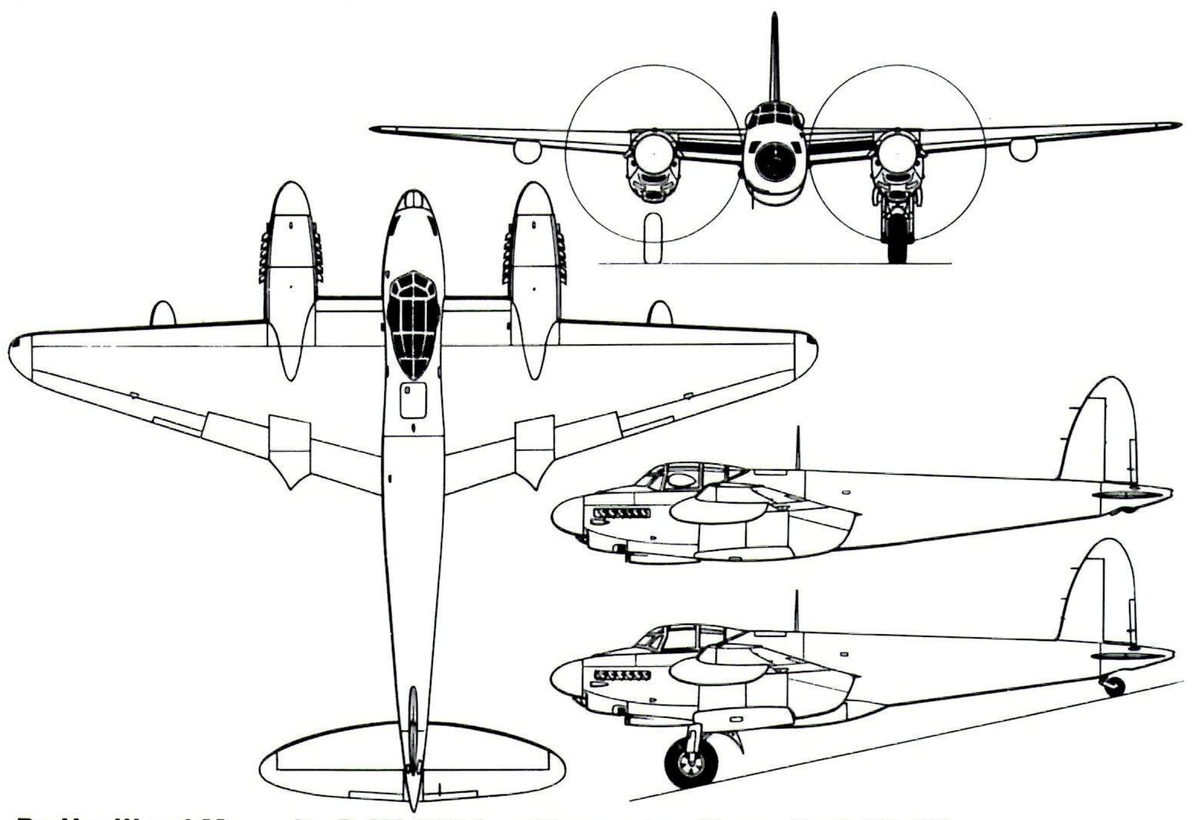
La versión que entró en servicio a continuación fue la de bombardeo, con la designación **Mosquito B.Mk IV**. Las entregas al 2.° Group de la RAF comenzaron en noviembre de 1941: en un principio, los Mosquito fueron a manos del 105.° Squadron, que a la sazón tenía su base en Swanton Morley, Norfolk. Los meses de invierno los pasaron las tripulaciones familiarizándose con el avión, pues éste era muy diferente del Bristol Blenheim, al que venía a sustituir. Este escuadrón pionero no sólo tenía que aprender a dominar un aparato mucho más rápido y más maniobrable, sino también a sacar el máximo partido de sus posibilidades. Por entonces, las tripulaciones que debían utilizar el Mosquito abrigaban seguramente ciertas dudas acerca de la capacidad de un bombardero «de contrachapado» para resistir la acción de las defensas enemigas. Pero pronto descubrieron que el Mosquito era un avión enormemente resistente. No estaba construido únicamente en contrachapado pero la fuerza y la flexibilidad de este material habían sido plenamente explotadas. El ala cantilever, de implantación media, era de una sola pieza, y el contrachapado se había utilizado para el alma de los largueros y para todos los revestimientos. Similar era la estructura de la cola, pero el fuselaje era completamente diferente: tenía una estructura «en sandwich» de contrachapado-madera de balsa-contrachapado sobre formeros de abeto y había sido construido en dos mitades, equipadas antes de unirse con sistemas de mando, conductos y cables. El tren de aterrizaje retráctil con rueda de cola era insólito, porque la amortiguación prescindía de los montantes oleoneumáticos, de costosa fabricación, y utilizaba la compresión de caucho. Todas las versiones tenían capacidad para dos tripulantes sentados lado a lado.

Como se observó ya más arriba, el primero de los tres prototipos Mosquito fue una versión de bombardeo, y el último estaba destinado al reconocimiento fotográfico. El segundo, que voló por primera vez el 15 de mayo de 1941, estaba equipado como caza nocturno; en un comienzo llevaba radar AI Mk IV, así como cuatro cañones de 20 mm y cuatro ametralladoras de 7,7 mm en el morro. Denominado **Mosquito NF.Mk II**, el tipo entró en primer lugar en servicio con el 157.° Squadron, que realizó su primera salida operativa durante la noche del 27 al 28 de abril de 1942. Muy poco después el Mk II equipó el 23.° Squadron, que fue la primera unidad que lo utilizó en el teatro del Mediterráneo, pues tuvo su base en Luqa, Malta, a partir de diciembre de 1942. Los Mk II no sólo fueron utilizados como cazas nocturnos, sino también en misiones diurnas y nocturnas de intrusión; su primera salida como avión de intrusión nocturna tuvo lugar el 30-31 de diciembre de 1942.

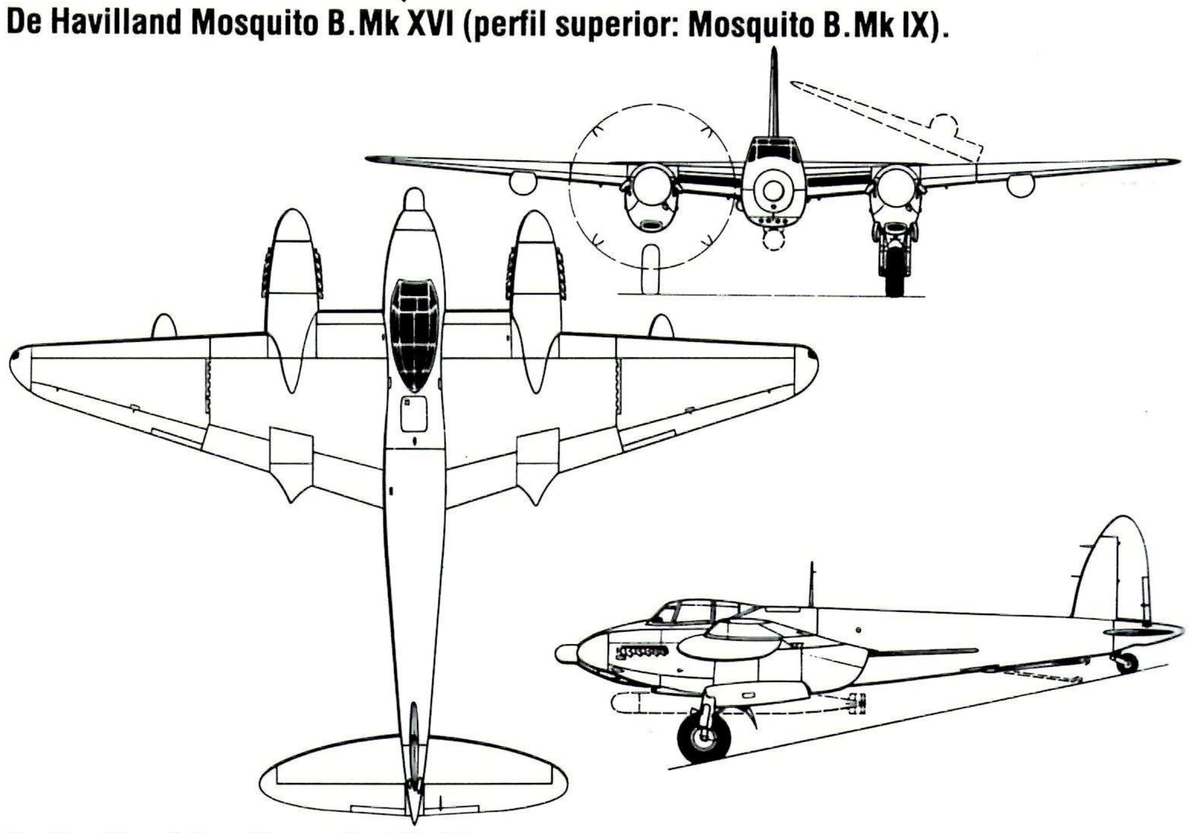
Resta hablar aún del **Mosquito T.Mk III**, un entrenador doble mando utilizado para conversión de tripulaciones, del que se construyeron 343 ejemplares. La historia del despliegue operativo del Mosquito es demasiado extensa para ser desarrollada aquí; sin embargo, la lista de variantes que sigue dará una idea de la amplitud del papel que desempeñó durante la II Guerra Mundial. El Mosquito no sólo fue construido en Gran Bretaña, sino también en las factorías de Havilland de Australia y Canadá; cuando la producción llegó a su término, se habían fabricado 7 781 ejemplares.

Muchos Mosquito continuaron prestando valiosos servicios en la RAF durante los primeros años de posguerra. Las variantes de reconocimiento fotográfico fueron intensamente empleadas en el Medio y Lejano Oriente. El 81.° Squadron fue la última unidad que utilizó el tipo en forma operativa: ello sucedió en Malasia, a finales de 1955. Las versiones de bombardeo fueron remplazadas por English Electric Canberra en 1952-53, y un cierto número de ejemplares fue utilizado desde entonces en tareas de entrenamiento, mientras que otros fueron convertidos para misiones de reconocimiento fotográfico o de remolque de blancos; algunos se mantuvieron en servicio en estas últimas hasta 1961. Las versiones de caza desaparecieron más tempranamente, a comienzos de la década de 1950, y su lugar fue ocupado por la nueva generación de aviones equipados con motores de turbina

De Havilland Mosquito FB.Mk VI del 487.° Squadron (redesignado 16.° Squadron en setiembre de 1945). Se trata de uno de los aviones del lote de 300 encargados a Hatfield en 1943 para destinarlos a una gran variedad de misiones.



De Havilland Mosquito B.Mk XVI (perfil superior: Mosquito B.Mk IX).



De Havilland Sea Mosquito TR.33.

Variantes

Mosquito PR.Mk IV: conversión a avión de reconocimiento del B.Mk IV, con capacidad para cuatro cámaras.
Mosquito B.Mk V: desarrollo del B.Mk IV con puntos de carga subalares; sólo el prototipo
Mosquito FB.Mk VI: la versión construida en mayor número; avión de intrusión o cazabombardero desarrollado a partir del prototipo de caza F.Mk II: previsto para transportar bombas en bodega interna y en posición subalar, y, a partir de 1944, también proyectiles cohete
Mosquito B.Mk VII: versión de fabricación canadiense basada en el prototipo B.Mk V
Mosquito PR.Mk VIII: versión de reconocimiento semejante al B.Mk IV, pero equipada con sobrecompresores de dos etapas
Mosquito PR.Mk IX: versión definitiva de reconocimiento con motores de dos etapas y mayor capacidad de combustible
Mosquito B.Mk IX: bombardero de alta cota equivalente al PR.Mk IX; modificado a partir de 1944 para transportar bombas de demolición de 1 814 kg
Mosquito NF.Mk X: propuesta de caza nocturno con motores de dos etapas; no construido
Mosquito FB.Mk XI: propuesta de cazabombardero con motores de dos etapas; no construido
Mosquito NF.Mk XII: conversiones de NF.Mk II, redesignadas tras la instalación del radar centimétrico AI Mk VIII
Mosquito NF.Mk XIII: cazas nocturnos de nueva producción, equivalentes a las conversiones NF.Mk XII
Mosquito NF.Mk XIV: desarrollo propuesto del NF.Mk XIII con motores de dos etapas; no construido
Mosquito NF.Mk XV: caza nocturno

de alta cota con envergadura incrementada, cabina presurizada, radar AI Mk VIII y motores de dos etapas; conversiones a partir del B.Mk IV
Mosquito B.Mk XVI: desarrollo del B.Mk IX con cabina presurizada; la mayoría con capacidad para transportar una bomba de 1 814 kg
Mosquito PR.Mk XVI: variante de reconocimiento del B.Mk XVI, que introducía un pequeño astrodomo; primera versión PR presurizada
Mosquito NF.Mk XVII: nueva designación de las conversiones NF.Mk II tras la instalación del radar AI Mk X, desarrollado en EE UU
Mosquito FB.Mk XVIII: desarrollo del FB.Mk VI, equipado con cañones contracarro Molins de 57 mm, proyectiles cohete y mayor blindaje; utilizado primordialmente en ataques a submarinos y buques de superficie
Mosquito NF.Mk XIX: desarrollo del NF.Mk XIII como caza nocturno, con morro «universal» para recibir tanto el radar AI británico como el norteamericano
Mosquito B.Mk XX: bombardero de construcción canadiense, equivalente al B.Mk IV
Mosquito FB.Mk 21: equivalente canadiense del FB.Mk VI
Mosquito T.Mk 22: equivalente canadiense del T.Mk III
Mosquito B.Mk 23: denominación del equivalente canadiense del B.Mk IX; no construido
Mosquito FB.Mk 24: designación de un cazabombardero canadiense con motores de dos etapas; no construido
Mosquito B.Mk 25: desarrollo canadiense del B.Mk XX con motores Packard-Merlin
Mosquito FB.Mk 26: desarrollo canadiense del FB.Mk 21 con motores Packard-Merlin
Mosquito T.Mk 27: desarrollo canadiense del T.Mk 22 con motores Packard-Merlin (nota: la denominación 28 no se utilizó)
Mosquito T.Mk 29: designación dada a algunos entrenadores convertidos a partir del FB.Mk 26
Mosquito NF.Mk 30: caza nocturno de alta cota con Merlin de dos etapas y sistemas primitivos de ECM
Mosquito NF.Mk 31: denominación asignada a una versión no construida de NF.Mk 30 con motores Packard-Merlin
Mosquito PR.Mk 32: versión de reconocimiento de alta cota, similar al NF.Mk XV
Mosquito TR.Mk 33: caza embarcado para reconocimiento y torpedeo (**Sea Mosquito**); semejante al FB.Mk VI, pero con alas plegables, gancho de apontaje y cambios de detalle
Mosquito PR.Mk 34: versión de reconocimiento de gran alcance, con combustible adicional en la bodega de bombas ampliada; fue el principal tipo de reconocimiento fotográfico en la RAF de posguerra
Mosquito B.Mk 35: desarrollo de largo alcance/alta cota del B.Mk XVI, con cabina presurizada; prestó servicios sólo en la posguerra
Mosquito NF.Mk 36: semejante en general al NF.Mk 30, pero con motores Merlin repotenciados para operar a alta cota
Mosquito TR.Mk 37: variante del TR.Mk 33 equipada con radar británico
Mosquito NF.Mk 38: similar al NF.Mk 30, pero equipado con radar británico
Mosquito TT.Mk 39: redesignación de B.Mk XVI convertidos a remolques de blancos para servir con la Royal Navy
Mosquito FB.Mk 40: versión de construcción australiana del FB.Mk VI
Mosquito PR.Mk 40: denominación de las conversiones australianas de reconocimiento a partir del FB.Mk 40
Mosquito FB.Mk 41: designación asignada al prototipo de cazabombardero de construcción australiana, similar al FB.Mk 40, pero con motores de dos etapas
Mosquito PR.Mk 41: avión australiano de reconocimiento, desarrollo del PR.Mk 40, pero con motores de dos etapas
Mosquito FB/Mk 42: denominación de la única conversión australiana a partir del FB.Mk 40, con motores Merlin 69
Mosquito T.Mk 43: entrenador de construcción australiana, equivalente al T.Mk III

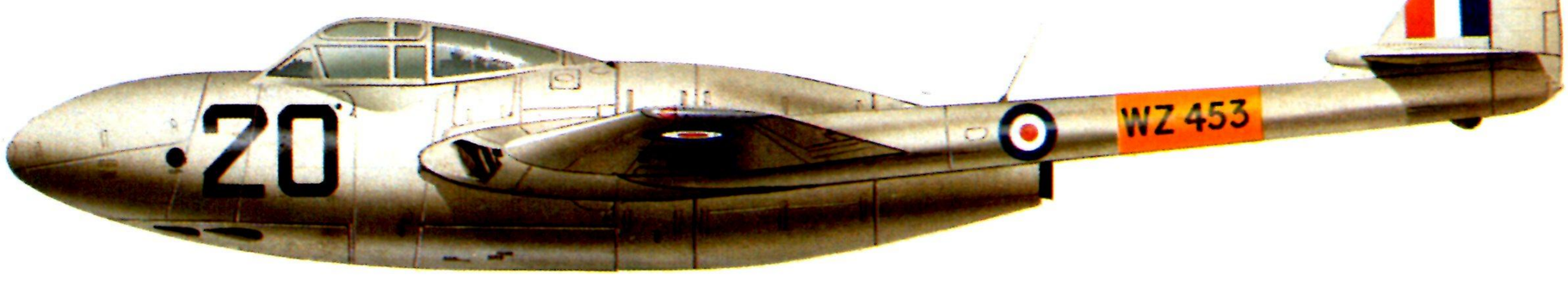
Especificaciones técnicas
de Havilland Mosquito FB.Mk VI
Tipo: cazabombardero biplaza
Planta motriz: dos motores Rolls-Royce Merlin 25, de 1 620 hp
Prestaciones: velocidad máxima 583 km/h, a 1 675 m; velocidad máxima de crucero 523 km/h, a 4 570 m; techo de servicio 10 060 m; autonomía con carga interna de bombas 2 655 km
Pesos: vacío 6 486 kg; máximo en despegue 10 115 kg
Dimensiones: envergadura 16,51 m; longitud 12,47 m; altura 4,65 m; superficie alar 41,28 m^2
Armamento: cuatro cañones de 20 mm y cuatro ametralladoras de 7,7 mm en el morro, más 907 kg de bombas, o bombas de 454 kg y ocho proyectiles cohete

de Havilland D.H.100/113/115 Vampire

Historia y notas
El prototipo del **de Havilland D.H.100 Vampire**, primer caza británico propulsado por un solo motor a reacción, voló por primera vez en Hatfield el 20 de setiembre de 1943, pilotado por Geoffrey de Havilland, sólo 16 meses después de que comenzara su diseño. El tipo entró en servicio con la RAF en 1946 como **Vampire F.Mk 1**.

El desarrollo condujo al **Vampire F.Mk 3**, que finalmente remplazó al Vampire F.Mk 1 en el servicio de la RAF y constituyó la base de una serie de Vampire de exportación: cuatro ejemplares fueron suministrados a Noruega y 85 al Canadá. También se establecieron acuerdos para la producción de Vampire en Australia, y así de Havilland Aircraft Pty Ltd construyó 80 aviones dotados de motores Rolls-Royce Nene de fabricación australiana y denominados **Vampire FB.Mk 30**. Tres F.Mk 1 equipados con motores Nene en Gran Bretaña habían sido construidos como prototipos de la propuesta serie **Vampire F.Mk 2**.

Una versión de ataque al suelo del Vampire F.Mk 3, con ala reforzada y envergadura reducida, entró en producción como **Vampire FB.Mk 5** y atrajo un importante volumen de pedidos de exportación; se suministraron ejemplares a Egipto, Finlandia, Francia, Iraq, Líbano, Nueva Zelanda, Noruega, Suecia y Venezuela. Algunos Vampire FB.Mk 5 estándar fueron entregados a las Fuerzas Aéreas de la India y de Sudáfrica, y se negociaron licencias de producción con varios países. En Italia, Macchi construyó 80 **Vampire FB.Mk 52A**, mientras que Suiza produjo 178 **Vampire F.Mk 6** y Francia 67 Vampire FB.Mk 5. Estos últimos fueron montados por SNCASE a partir de componentes británicos, pero luego dicha empresa fabricó 183 Mk 5 con motor Goblin y 250 **Vampire FB.Mk 53** equipados con Rolls-Royce Nene de fabricación francesa, forma bajo la cual fueron denominados **Sud-Est SE 535 Mistral**. El **Sea Vampire F.Mk 20** fue la versión naval del Vampire FB.Mk 5, de la cual se entregaron 30 ejemplares al Arma Aérea de la Flota. El **Sea Vampire F.Mk 21**, del que se produjeron seis ejemplares por conversión de Vampire F.Mk 3, tenía la parte ventral reforzada para pruebas de apontaje sobre cubiertas en movimiento.

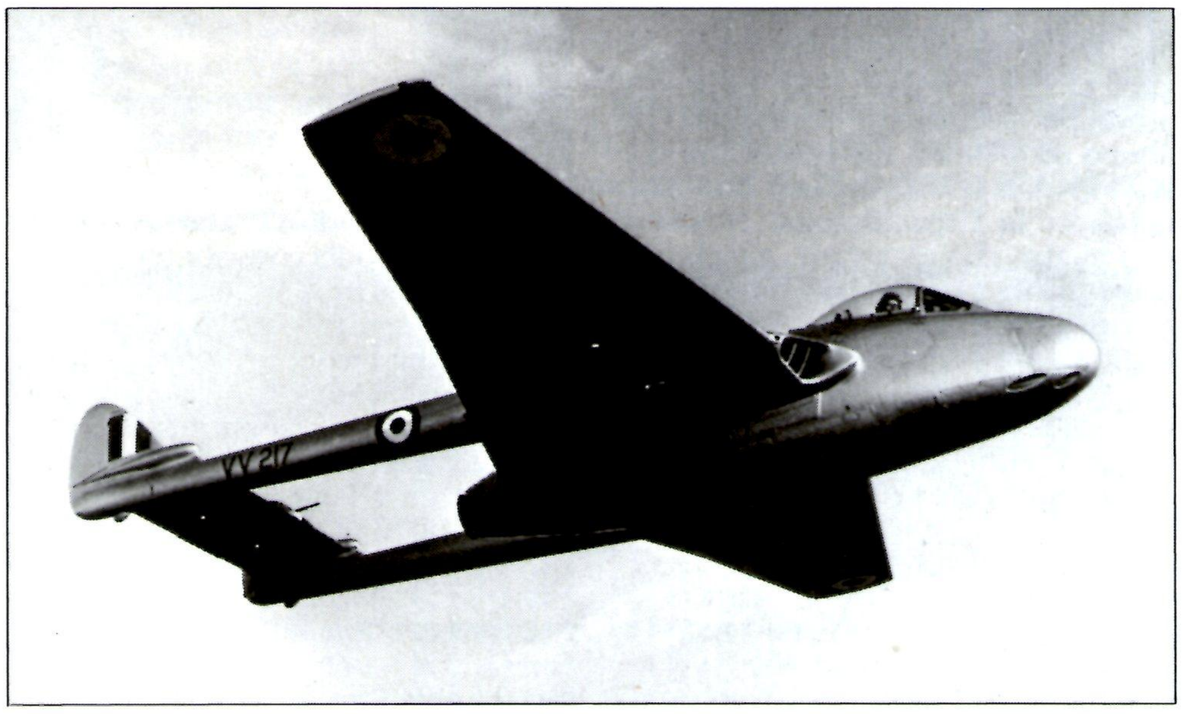


De Havilland Vampire T.Mk 11 de la 5.ª Escuela de Entrenamiento de Vuelo, alrededor de 1955.

El último monoplaza Vampire que entró en servicio con la RAF fue el **FB.Mk 9**, versión del Vampire FB.Mk 5 con cabina provista de aire acondicionado. También se entregaron Vampire FB.Mk 9 a Ceilán (Sri Lanka), Jordania y Rhodesia (Zimbabwe). Cuando se clausuró la línea, en diciembre de 1953, la producción total de monoplazas Vampire británicos ascendía a más de 1 900 ejemplares. Los únicos monoplazas que, según se cree, estaban aún en servicio militar a comienzos de los ochenta eran un puñado de Vampire FB.Mk 50 dominicanos, alrededor de 20 Vampire FB.Mk 6 suizos y, posiblemente, unos pocos FB.Mk 9 en Zimbabwe.

No puede omitirse una breve mención del **D.H.113 Vampire NF.Mk 10**, desarrollo de caza nocturno biplaza del que se produjeron 95 ejemplares, sobre todo para la RAF. Unos pocos fueron entregados a Italia bajo la denominación **Vampire NF.Mk 54**, y 29 aviones de la RAF fueron vendidos a las Fuerzas Aéreas de la India entre 1954 y 1958. En la década del ochenta no ha quedado en servicio ningún caza nocturno Vampire.

La experiencia realizada con el amplio biplaza de asientos lado a lado (tipo Mosquito) Vampire NF.Mk 10 resultó de gran valor para el desarrollo del **D.H.115 Vampire Trainer**, que voló el 15 de noviembre de 1950 con asientos eyectables Martin-Baker. La visión de la compañía fue recompensada con pedidos de producción de la RAF y la Royal Navy. Las primeras entregas a la RAF tuvieron lugar en 1952, mientras que las de la versión de la RN, que era básicamente similar, comenzaron en 1954; las denominaciones fueron **Vampire T.Mk 11** y **Sea Vampire T.Mk 22**, respectivamente. De un total de 804 ejemplares producidos en Gran Bretaña, y completados hasta 1958, 531 fueron a manos de la RAF y 73 a la Royal Navy. Los aviones de exportación, designados **Vampire T.Mk 55**, fueron suministrados a Austria (5), Birmania (8), Ceilán/Sri Lanka (5), Chile (5), Egipto (12), Finlandia (5), India (5), Indonesia (8), Iraq (6), Irlanda (6), Líbano (3), Nueva Zelanda (12), Noruega (4), Portugal (2), Sudáfrica (21), Suecia (57), Suiza (39), Siria (2) y Venezuela (6). Vampire T.Mk 11 que pertenecieron a la RAF fueron entregados a Jordania (2) y a Rhodesia/Zimbabwe (4). Además, en Australia se fabricaron



Hacia 1949, el Vampire se había tornado obsoleto como caza y la producción se orientó hacia la configuración de cazabombardero. El VV217, un Vampire FB.Mk 5, podía llevar bombas y cohetes (foto British Aerospace).

de Havilland D.H.100/113/115 Vampire (sigue)

109 bajo las denominaciones **Vampire T.Mk 33, 34** y **35**, y en India se montaron 50 ejemplares. Se cree que tres o cuatro ejemplares de Vampire T.M55 todavía pueden estar en servicio en Chile y Zimbabwe, y alrededor de 15 en Suiza.

Especificaciones técnicas

D.H.100 Vampire FB.Mk 6
Tipo: cazabombardero monoplaza a reacción
Planta motriz: un turborreactor D.H. Goblin 3, de 1 520 kg de empuje
Prestaciones: velocidad máxima 882 km/h, a 9 145 m; techo de servicio 13 045 m; autonomía con combustible máximo 1 963 km
Pesos: vacío 3 304 kg; máximo en despegue 5 620 kg
Dimensiones: envergadura 11,58 m; longitud 9,37 m; altura 2,69 m; superficie alar 24,34 m^2
Armamento: cuatro cañones de 20 mm en morro, más capacidad para la incorporación de diversas cargas subalares que incluyen ocho cohetes o dos bombas de 454 kg o dos depósitos lanzables

de Havilland D.H.103 Hornet/Sea Hornet

Historia y notas

Diseñado como versión en escala reducida del Mosquito, del que conservaba el método de construcción compuesta del fuselaje en contrachapado y madera de balsa, pero con una nueva ala de madera y metal, el **de Havilland D.H.103 Hornet** fue desarrollado como caza de largo alcance. La Especificación F.12/43 fue redactada sobre la base del diseño original, realizado por cuenta propia por la empresa, y el trabajo comenzó en junio de 1943. El prototipo voló por primera vez en Hatfield el 28 de julio de 1944; estaba equipado con un par de motores Merlin 130/131, de área frontal reducida, cada uno de los cuales accionaba una hélice cuatripala de Havilland Hydromatic; las hélices giraban hacia adentro para superar la tendencia normal de un avión al desplazamiento lateral durante el despegue y el aterrizaje. Las entregas iniciales a la RAF se realizaron en abril de 1945 y el primer Squadron (el n.° 64) se formó en Horshman St Faith en mayo de 1946. Aunque llegó demasiado tarde para entrar en servicio activo en la II Guerra Mundial, el Hornet fue utilizado como avión de ataque al suelo en las operaciones antiguerrilla en Malasia.

En el proyecto primitivo se incluía una versión naval del Hornet, que, efectivamente, se convirtió en el primer caza monoplaza bimotor británico embarcado. Tres prototipos **Sea Hornet** resultaron de conversiones a partir de células Hornet F.Mk 1; el primero de ellos realizó su vuelo inaugural el 19 de abril de 1945. El primer prototipo totalmente navalizado (el último de los tres) fue construido por Heston Aircraft Company Ltd para satisfacer la Especificación N.5/44 y presentaba alas plegables, gancho de apontaje, mecanismo para ayuda a los aterrizajes con la cola baja y radio y radar navales. El tren de aterrizaje incorporó patas revisadas, apropiadas para absorber las enormes carreras de amortiguación propias de operaciones en las cubiertas de portaviones. Las pruebas operativas fueron realizadas en el 703.° Squadron; el primer escuadrón de primera línea equipado con este avión fue el n.° 801, enviado el 1 de junio de 1947 a la base de Ford de la Royal Navy. Los Sea Hornet se mantuvieron en servicio con las Fleet Requirements Units hasta el año 1955.

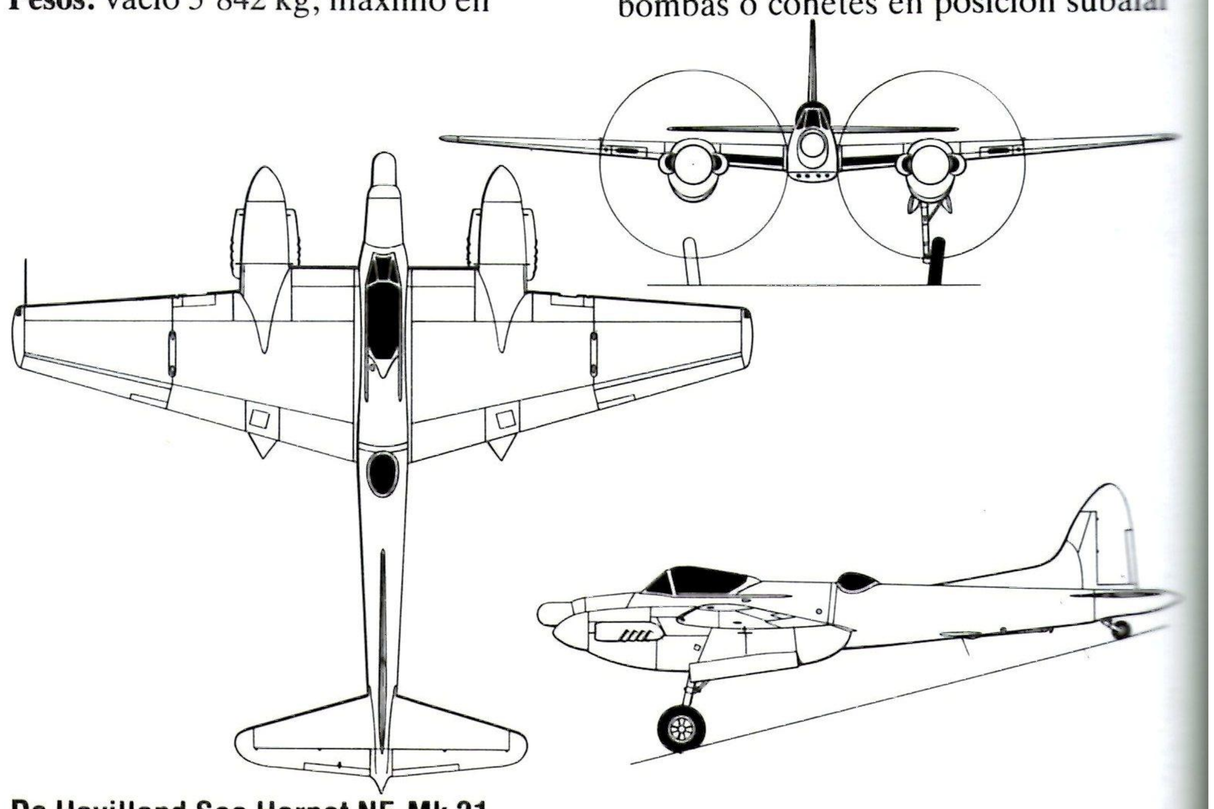
Variantes

Hornet F.Mk 1: versión inicial de serie; se construyeron 60 ejemplares, el primero de los cuales fue entregado en Boscombe Down el 28 de febrero de 1945
Hornet PR.Mk 2: conversión de Mk 1 con cámaras montadas en la parte posterior del fuselaje
Hornet F.Mk 3: el más prolífico de los Hornet embarcados, con aleta dorsal (retrospectivamente incorporada a las primeras variantes) y mayor capacidad interna de combustible; bajo cada ala se instalaron puntos de carga para depósitos lanzables; la carga bélica podía consistir en una bomba de 454 kg o proyectiles cohete; 120 ejemplares construidos, al comienzo en Hatfield y desde finales de 1948 en Chester
Hornet FR.Mk 4: el último Hornet F.Mk 3 fue terminado según este estándar sin el depósito de combustible en la sección trasera del fuselaje, en cuyo lugar se colocó una cámara F.52
Sea Hornet F.Mk 20: 78 aviones de serie con armamento similar al que llevaba el Hornet F.Mk 3; el primero voló el 13 de agosto de 1946 y el último fue entregado en 12 de junio de 1951
Sea Hornet NF.Mk 21: biplaza de caza nocturna, que también se usó como guía de formaciones de ataque; desarrollado por Heston Aircraft Company, el primer prototipo fue una conversión de Hornet F.Mk 1 con alas no plegables, pero con radar ASH de morro y tubos de escape con supresión de llama; el primer avión voló el 9 de julio de 1946 y se construyeron 79 ejemplares, el último de ellos en noviembre de 1950
Sea Hornet PR.Mk 22: 43 aviones similares al Sea Hornet F.Mk 20, pero con dos cámaras F.52 o una Fairchild K.19B, esta última para fotografía nocturna

Especificaciones técnicas

de Havilland Hornet F.Mk 3
Tipo: caza monoplaza
Planta motriz: dos motores Rolls-Royce Merlin 130/131, de 2 070 hp
Prestaciones: velocidad máxima 760 km/h, a 6 700 m; velocidad inicial de trepada 1 417 m por minuto; techo de servicio 10 670 m; autonomía 4 828 km
Pesos: vacío 5 842 kg; máximo en despegue 9 480 kilogramos
Dimensiones: envergadura, 13,72 m; longitud 11,18 m; altura 4,32 m; superficie alar, 33,54 m^2
Armamento: cuatro cañones de 20 mm en el morro, más 907 kg de bombas o cohetes en posición subalar

Sea Hornet FR.Mk 20 en servicio con el 801.° Squadron (foto RAF Museum, Hendon).



De Havilland Sea Hornet NF.Mk 21.